N° 16. - 1er Août 1929.

Je fais tout

revue des métiers





LE NUMÉRO
0 fr. 75

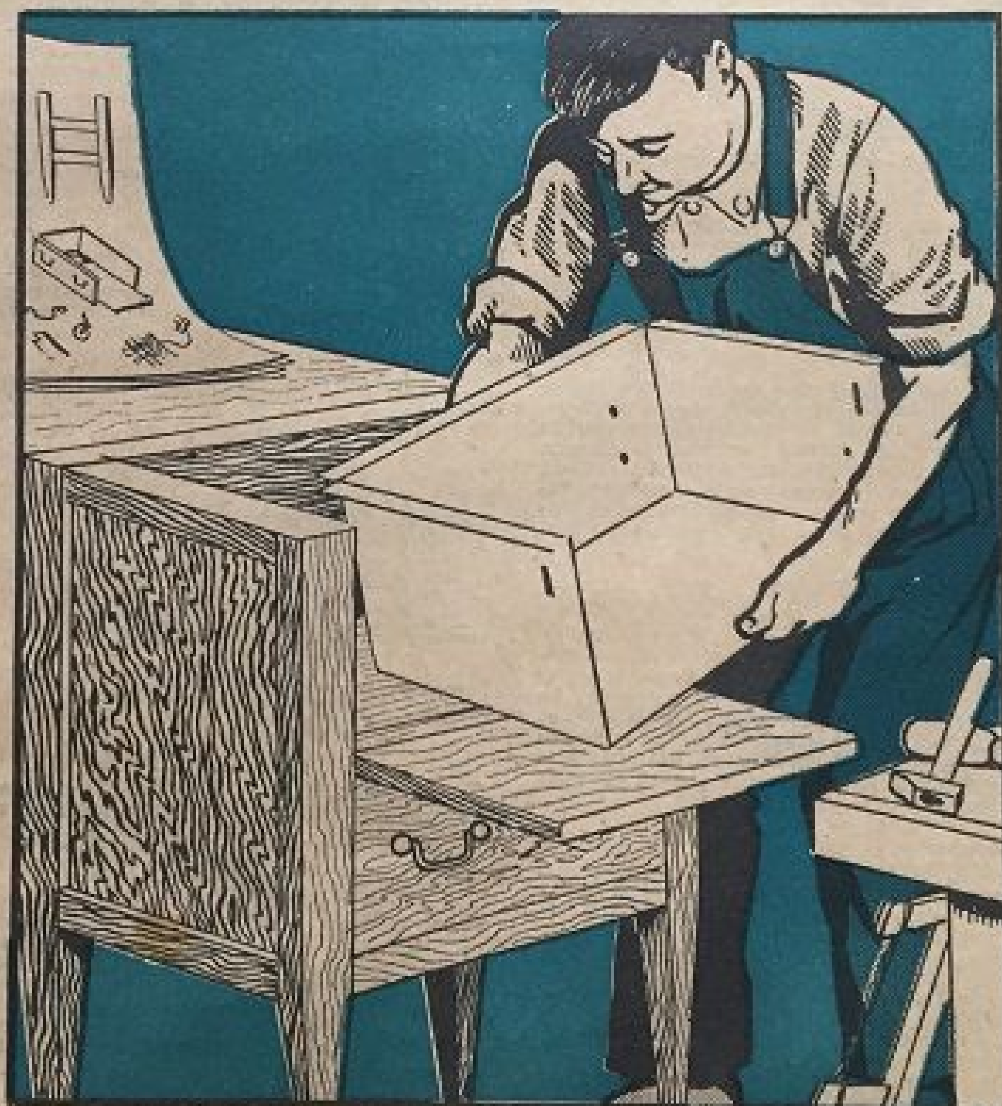
Vous trouverez dans ce Numéro

UN PLAN COMPLET

avec cotes et détails pour construire

UNE COMMODE

pouvant être utilisée pour faire la cuisine



MENUISERIE
CHARPENTE
FORGE
PLOMBERIE
MAÇONNERIE
ÉLECTRICITÉ
LES OUTILS
LES MATÉRIAUX
RECETTES D'ATELIER
TOURS DE MAIN
BREVETS D'INVENTION
DICTIONNAIRE PRATIQUE DE L'ARTISAN

BUREAUX :
13, rue d'Enghien
PARIS (10e)



DÉGRAISSAGE

Opération industrielle ayant pour but d'enlever des étoffes les taches, en particulier celles qui proviennent de corps gras. Suivant la nature de la tache et celle de la matière tinctoriale, on emploie des produits différents.

DÉLARDER

Terme de menuiserie. Couper une pièce de bois par-dessus ou abattre le champ dans le même sens pour lui permettre de joindre.

DORMANT

Châssis dans lequel s'ajuste une porte ou une fenêtre ; une menuiserie dormante est une menuiserie fixe.



ÉBARBAGE

Action d'enlever les bavures d'un objet métallique. On se sert souvent d'un burin ou d'un marteau. Dans la gravure, on fait glisser sur la planche une des faces de l'ébarboir, outil muni d'une lame triangulaire en acier bien trempé.

ÉCHARDONNAGE

Les laines exotiques, en particulier, sont souillées par des matières étrangères dont on doit les débarrasser avant de les employer. Ce nettoyage peut être fait par des agents chimiques. On lui donne plutôt le nom d'échardonnage quand il s'effectue mécaniquement. L'échardonnage se faisait d'abord à la main ; on se sert, aujourd'hui, de machines.

LAITIER

Résidu de la fabrication du fer dans les hauts fourneaux, composé de silicate double d'aluminium et de calcium, avec un peu de silicate de magnésium et de silicates ferreux et manganeux. Sa couleur est variable. On a cherché pendant longtemps à se débarrasser de ce déchet encombrant. Actuellement, certains laitiers sont utilisés pour la fabrication du ciment, d'autres sont transformés en briques.

LAITON

Le laiton, ou cuivre jaune, est un alliage de cuivre et de zinc dans la proportion de 60 à 80 parties de cuivre, contre 17 à 35 de zinc. On ajoute parfois un peu d'étain, de plomb ou de fer. Le laiton est plus dur que le cuivre, plus flexible, et se travaille plus facilement ; il est moins oxydable et son prix de revient, moins élevé. Il résiste bien aux chocs et à l'usure, ce qui le rend d'un usage plus courant.

LAMINOIR

Appareil qui se compose de deux cylindres parallèles horizontaux, à surface dure et parfaitement unie, soutenus par un bâti en fer forgé. Le cylindre inférieur reçoit le mouvement directement du moteur et entraîne, au moyen d'engrenage, le cylindre supérieur, auquel il communique une vitesse égale et de signe contraire. Ce second cylindre peut être déplacé parallèlement à lui-même, afin de varier l'épaisseur des plaques obtenues. Le métal est réduit, par fusion ou par martelage, en une lame épaisse qu'on amincit par un bout ; c'est cette extrémité qu'on engage d'abord dans le laminoir. On peut réduire le métal en barres lorsqu'on emploie des cylindres à cannelures rondes ou carrées.

LAMBOURDES

On appelle lambourdes les pièces de bois fixées sur un plancher et destinées à recevoir le parquet.

LAMBRIS

Travail de menuiserie recouvrant plus ou moins les murs d'un appartement. Les lambris de hauteur atteignent le plafond ; les lambris d'appui ne dépassent pas 1 m. 50.

LAMPE DE SURETÉ

Appareil employé dans les mines ou les endroits où se dégagent des gaz inflammables afin d'éviter les explosions. C'est une petite lampe à huile dont la flamme est entourée d'un cylindre de cristal épais, surmonté d'une cheminée en toile métallique ; si un mélange détonant pénètre dans cette lampe, la toile métallique refroidit les gaz et empêche l'explosion de se propager.

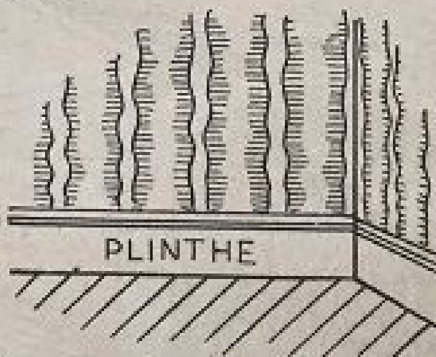
LEVIER

Le levier est la plus simple des machines ; il se compose d'une tige rigide, mobile, autour d'un point fixe, et sur laquelle agissent, en sens contraire, deux forces : la puissance et la résistance. Le levier est dit du premier genre (A), lorsque son point d'appui est situé entre les points d'application des deux forces ; du second genre (B), lorsque le point d'application de la résistance est placé entre le point d'appui et la puissance ; dans le troisième genre, c'est le point d'appui de la puissance qui occupe la position intermédiaire. Pour l'équilibre, il faut que les deux forces soient en raison inverse de leurs bras de levier.

PLACAGE

Le placage consiste à recouvrir une pièce de menuiserie d'une plaque très mince (1 millimètre environ) d'un autre bois. Cette plaque est fixée à la colle forte claire et bien chaude ; le tout est recouvert d'une planchette nommée cale et mis à sécher sous une presse à vis. Pour les pièces contournées, on emploie, outre les cales, des sacs remplis de sable afin de répartir uniformément l'action de la presse. On peut encore se servir d'un marteau spécial ou de sangles.

PLINTHE



Terme de menuiserie. Frise unie ou ornée de moulures, posée horizontalement au bas des murs ou des lambris.

PIERRE DE TOUCHE

Pierre quelconque, de couleur foncée, assez dure, inattaquable aux acides et ayant un aspect assez analogue à celui du verre dépoli. On fait sur cette pierre quelques touches avec l'objet à essayer, et on les compare avec les traces que donnent des touchaux de composition connue, en traitant par l'acide chlorhydrique, puis par l'eau régale. Sert à essayer le titre des alliages précieux.

TRÉBUCHET

Appareil moins sensible que la balance de précision et permettant des pesées rapides.

Le petit courrier de "Je fais tout"

M. MICHEL NICOL, A SAINT-NAZAIRE. *Règle pour bureau.* — Nous vous remercions pour l'idée de règle pratique que vous nous envoyez. Cette description va être publiée incessamment dans les colonnes de *Je fais tout.*

M. FRANÇOIS DUTILLEUX, A HORNAING. *Coupe du verre.* — Vous trouverez dans la page du « père Chignolle », dans les numéros de *Je fais tout* à venir, toutes sortes de trucs et procédés utiles, parmi lesquels la façon de couper les bouteilles et tubes de verre.

M. J. FALYART, A MANZAT. *Assemblage de planches. Appareils de mesure. Etau économique.* — Nous vous remercions pour les diverses idées que vous nous communiquez. Nous ferons profiter nos lecteurs des meilleures d'entre elles dès que cela nous sera possible.

Vous pourrez nous envoyer la construction d'une balance simple ; elle pourra nous intéresser.

F., A NANTES. *Redresseur de courant.* — Vous n'avez pas intérêt à faire fonctionner sur 110 volts le redresseur rotatif pour courant alternatif, paru dans le n° 4 de *Je fais tout.* Si c'est la tension que vous désirez redresser, il vous sera beaucoup plus aisé de faire fonctionner la partie tournante du redresseur, avec le courant indiqué, la tension 110 volts n'étant appliquée qu'aux bornes du commutateur.

M. DÉSIRÉ AUVERLOT, A BRUAY. *Ebénisterie pour poste de T. S. F. et divers.* — Nous vous remercions pour les suggestions que vous avez bien voulu nous faire (ébénisterie pour poste de T. S. F.). Nous tiendrons compte de ce que vous nous demandez, et publierons des articles sur les sujets mentionnés dès que cela nous sera possible.

M. A. ZVING, A CREIL. *Lit d'enfant.* — Nous avons déjà prévu, dans les pages de *Je fais tout,* plusieurs descriptions de meubles, lits, etc..., pour enfants. Par conséquent, vous aurez satisfaction d'ici quelque temps.

M. DU PLESSIS, A VILLIERS-SUR-MARNE. *Escalier.* — Nous avons en préparation toute une série d'articles sur les différents genres d'escaliers ; ils paraîtront d'ici deux mois environ. Nous pensons qu'il est beaucoup plus utile pour vous d'attendre jusque-là, afin d'avoir une documentation complète sur cette question.

M. G. COCHU, A GOUVIEUX. *Pieux en ciment armé.* — Toute une série d'articles sur la maçonnerie dans tous les genres (ciment armé, etc.) vont paraître dans *Je fais tout* d'ici quelque temps. Parmi ceux-ci, vous en trouverez sur la fabrication des pieux en ciment armé pour clôtures.

M. ROUVIÈRE, INSTITUTEUR A THURY-SOUS-CLERMONT. *Construction d'un petit garage automobile.* — Nous regrettons de ne pouvoir répondre par la petite correspondance à votre demande de plan ou croquis pour la construction d'un petit garage automobile couvrant une surface de 5 × 8 mètres. Cette question présente un intérêt général qui fait que nous y reviendrons, dès qu'il nous sera possible, sous la forme d'un article, de façon à ce que tous les lecteurs de *Je fais tout* puissent en profiter.

M. BREL, A MARSEILLE. *Réveille-matin électrique.* — Nous vous remercions pour le schéma de réveille-matin électrique que vous nous avez adressé. Cependant, nous en avons déjà plusieurs et nous ne savons pas si nous pourrons utiliser le vôtre, des systèmes meilleurs et plus simples nous ayant été présentés antérieurement.

M. MARCEL GUISNEUF, A DONGES. *Support de chignole.* — Nous vous remercions pour la communication que vous nous avez faite au sujet du support de chignole construit par vous. Déjà, plusieurs lecteurs l'ont envoyée avant vous. Nous gardons cependant votre idée pour la publier, votre support étant différent de ceux reçus précédemment.

M. PAUL LACLEF, A AUDINCOURT. *Pour rénover les batteries d'accus.* — Vous pourrez lire, d'ici quelque temps, dans les colonnes de la revue, plusieurs façons de reconstituer les plaques d'accumulateurs sulfatées ou usées. En principe, il vous suffira de vous procurer de l'oxyde de plomb, dit oxyde-puce, dont vous ferez une pâte en le malaxant avec de l'eau acidulée.

UN LECTEUR DU PAS-DE-CALAIS. *Collecteur électrique rayé.* — Si le collecteur de votre moteur électrique se raye et si les balais font des étincelles, il y a des chances que ceux-ci sont trop usés et hors d'usage. Dans ce cas, la seule solution qui se présente est le remplacement des balais.

N° 16
1er Août 1929

BUREAUX :
15, Rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger :
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

UN MEUBLE QUI PRÉSENTE L'ASPECT D'UNE COMMODE, MAIS QU'ON PEUT UTILISER POUR FAIRE LA CUISINE

Voici un meuble à deux usages — et à deux aspects — qui sera sans doute apprécié de tous ceux qui, vivant dans une pièce unique, veulent dissimuler l'endroit où ils font cuire les aliments, chauffer de l'eau, etc.

Ouvert, il présente une tablette sur laquelle est installé un réchaud à gaz, voire un réchaud électrique, ou tout autre dispositif de chauffage. En outre, le dessus, formant couvercle et rabattu en arrière, offre une tablette où l'on peut ranger les choses.

Quand on a fini de se servir du réchaud, on ramène le dessus en place, et le meuble reprend l'apparence d'une commode.

PRINCIPES DE CONSTRUCTION

Le corps du meuble est presque pareil à celui d'une commode ordinaire et il n'y a pas de grandes différences dans le montage. Comme il s'agit d'un meuble qui doit être à la fois simple et robuste, nous avons choisi le type de commode le plus aisé à réaliser.

Il comporte d'abord quatre pieds carrés réunis par des traverses. La différence principale avec une commode réside dans le fait qu'il n'y a pas de tiroir du haut. L'espace doit rester vide pour permettre d'y placer le réchaud. Mais, pour donner l'illusion d'un tiroir, on disposera un abattant exactement pareil au devant du tiroir inférieur, avec les deux mêmes poignées et la même entrée de serrure. Cet abattant est articulé par deux charnières ainsi que par des coulisses latérales en arc de cercle, qui limitent sa course.

Enfin, le dessus est aussi articulé par des charnières, mais en sens inverse, de manière à pouvoir se placer en arrière, horizontalement. Plutôt que de lui adjoindre des glissières latérales, qui seraient d'ailleurs presque impossibles à placer, à moins d'en utiliser d'un système spécial, on soutient le couvercle rabattu en arrière au moyen d'une sorte de pied articulé, qui peut, soit se rabattre contre la commode, derrière, soit se placer perpendiculairement à elle pour soutenir le dessus.

CARCASSE DE LA COMMODE

Nous appellerons ainsi les éléments principaux, c'est-à-dire les pieds et les traverses.

Il sera bon d'employer pour ces membrures du bois de bonne qualité, puisque toute la solidité du meuble en dépend. Le hêtre est très utilisé pour ce genre de travaux. Le chêne est naturellement le bois le plus indiqué.

Pour les pieds, nous avons adopté une section carrée, par exemple de 40 millimètres d'épaisseur. Afin que la commode ne paraisse pas massive, on aura soin d'amincir les pieds à leur extrémité, au-dessous de la traverse inférieure.

Les traverses sont de deux sortes : traverses du haut et du bas apparentes de l'extérieur ; traverses intermédiaires, dissimulées. Les premières doivent être de plus forte section que les secondes. On leur donnera, par exemple, 35 × 40 millimètres, la plus grande dimension se plaçant dans le sens de la hauteur. Les secondes seront suffisantes si l'on prend des tasseaux carrés de 30 millimètres.

Les traverses sont assemblées à tenon et mortaise sur les montants, de la façon habituelle.

Les croquis de la double page donnent la position que doivent occuper les traverses.

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Montants 4 × 4 cm., 3 m. 20;
Traverses 35 × 40 mm., 5 mètres;
Traverses 30 × 30 mm., 1 mètre;
Panneaux de 8 mm., 0 mq. 80;
Dessus 20 mm., 90 cm. × 60 cm.;
2 devants de tiroirs 18 mm., 72 × 30 cm. chacun;
Corps de tiroir 12 mm., 30 × 175 cm.;
2 fonds de tiroir, 50 × 72 cm. chacun;
4 charnières 15 × 30 mm.;
2 glissières arc de cercle;
4 poignées de tiroir;
4 roulettes (facultatives);
2 serrures;
2 entrées de serrure (facultatives);
Feuille de zinc de 3/10 de mm., 130 × 110 cm.;
Feuille de zinc de 3/10 de mm., 90 × 60 cm.;
2 petits loquets;
Feuilles d'amiante, mêmes dimensions;
Béquille :
Pied 4 × 4 cm., 0 m. 80;
Traverse 40 × 35 mm., 0 m. 25;
Charnière.

On remarquera qu'il y a deux traverses au dos de la commode et nécessairement une seule sur le devant.

D'autre part, les panneaux d'arrière et des côtés sont constitués par des planches assez minces, mais résistantes. Du bois contre-plaqué ferait assez bien l'affaire. Mais on peut se contenter de planches ordinaires de 8 à 10 millimètres d'épaisseur.

Ces planches sont engagées dans des rainures correspondantes des montants et des traverses. La minceur permet de ne pas les tailler en languettes. On peut cependant les amincir un peu pour qu'elles tiennent dans leurs rainures plus exactement.

Pour le montage, il est nécessaire de procéder comme suit : on commence par assembler deux traverses horizontales avec un des pieds. Puis on glisse, entre ces trois pièces, le panneau. On termine en fixant le second pied correspondant à ce panneau. Et ainsi de suite jusqu'à la mise en place du dernier pied, qui doit être un des pieds de devant. Les petites traverses intermédiaires des côtés seront montées sur les pieds en même temps que les traverses principales.

DÉTAILS

Le corps de la commode étant ainsi constitué, il faut construire le tiroir du bas, ce qui n'offre aucune particularité. Nous en donnons le dessin : les côtés assemblés à queue d'aronde les uns avec les autres. Le fond pris entre ces côtés, ses bords s'engageant dans des rainures. On monte ensemble trois côtés, on glisse le fond, et on termine par le quatrième côté. Les dimensions doivent correspondre exactement à celles de l'ouverture laissée dans la partie avant de la carcasse de commode, entre les deux traverses. Les petites traverses des côtés, qui sont placées à l'intérieur des panneaux, sont destinées à soutenir une planche de 15 millimètres d'épaisseur environ, qui est destinée à la fois à protéger le contenu du tiroir situé au-dessous, et à former une sorte de table sur laquelle reposera le réchaud, ainsi que les différents ustensiles dont on pourra avoir besoin pour faire la cuisine.

C'est une planche rectangulaire que l'on entaille aux quatres coins en correspondance avec les pieds du meuble. On aura soin de la fixer au moyen de quelques vis qui s'enfoncent dans les tasseaux supports.

Pour constituer le faux tiroir, il suffit, avons-nous dit, d'articuler sur le devant du meuble une planche exactement pareille au devant du tiroir inférieur. On emploiera pour l'articulation deux ou trois charnières, qui devront être placées de manière à se trouver dissimulées lorsque le devant sera relevé.

Nous verrons plus tard quel est le dispositif qui l'empêche de se rabattre complètement en avant. Mais, pour la maintenir fermée, on utilise une petite serrure, un crochet à ressort, enfin n'importe quel fermeture, que l'on pourra trouver chez soi ou que l'on achètera à bon compte chez un quincaillier.

DESSUS ET BÉQUILLE

Le dessus est une planche assez forte, ayant trois côtés (les deux petits et un grand) moulurés sur leur bord. Le second grand côté est simplement arasé. Il ne doit pas dépasser l'aplomb de la commode sur la face arrière. De la sorte, en plaçant comme il convient les charnières d'articulation, on pourra rabattre le dessus vers l'arrière jusqu'à ce qu'il ait la position horizontale et forme une sorte de table en prolongement.

Pour arriver à ceci il suffit de visser les charnières, d'une part sur la surface supérieure de la traverse arrière ; d'autre part, sur la face inférieure du dessus, l'axe de la charnière se trouvant évidemment vers l'extérieur de la commode.

Ces charnières suffiraient, à la rigueur, pour soutenir le dessus quand il est rabattu en arrière, mais elles ne tarderaient pas à être forcées, et c'est pour cela qu'on a prévu un pied mobile avec une traverse supérieure, qui permette de soutenir le couvercle.

Ce pied est sensiblement pareil à ceux de la commode. Il est prolongé à sa partie supérieure par une traverse, avec laquelle il est assemblé, et qui s'articule par une charnière sur la traverse arrière de la commode, au même niveau que celle-ci.

PARTIES MÉTALLIQUES

En dehors des charnières dont nous avons parlé, il faut un certain nombre de pièces de quincaillerie : des poignées et des entrées de serrure pour les tiroirs, ainsi qu'une serrure pour le tiroir du bas — évidemment facultative. En outre, toute la partie qu'occuperait le tiroir supérieur doit être garnie intérieurement d'une tôle de protection. On peut prendre de la tôle proprement dite, très mince ; mais il est plus aisé d'employer de la tôle de zinc, de quelques dixièmes de millimètres d'épaisseur, qui ne risque pas de rouiller, et qui est facile à souder. La forme à lui donner est indiquée sur la planche de la double page. On voit que c'est d'une extrême simplicité.

Il serait bon, cependant, pour protéger les bois de la chaleur dégagée par le réchaud, de placer sous le zinc une garniture en amiante, qui forme un excellent isolant de la chaleur.

Les pieds de la commode sont facultativement munis de roulettes.

(Lire la suite page 241.)



L'USAGE ET L'ENTRETIEN DES OUTILS

LES EQUERRES SPÉCIALES DU MECANICIEN

L'équerre à chapeau se différencie de l'équerre simple par le chapeau qu'elle porte sur le bras le plus court et qui se trouve fixé par des vis coniques.

Elle est utilisée pour tracer des perpendiculaires en coulissant sur une face déjà dressée, de la façon d'un T de dessinateur qui se guide sur le bord de la planche à dessin. Le chapeau placé à plat sur le marbre la fait tenir debout et permet de tracer des lignes verticales perpendiculaires au marbre.

ÉQUERRE SIMPLE

ÉQUERRE A CHAPEAU

FAUSSE ÉQUERRE

La fausse équerre, que l'on appelle aussi sauterelle, est un rapporteur d'angles qui sert à reproduire et à ajuster des faces à angles variables, à vérifier, à reproduire ou ajuster des parties obliques ou coniques.

Cette équerre comporte une branche mobile pincée entre deux branches fixes; la branche mobile est articulée et ajustée à frottement dur. Ses dimensions sont à peu près celles de l'équerre simple.

Le complément de l'équerre du mécanicien est la règle.

Celles que l'on emploie en mécanique sont en acier fondu; elles sont ajustées avec soin en épaisseur, en largeur, d'équerre dans tous les sens. Il est bon de disposer d'une règle de 50 et de 25 centimètres. Ces outils sont en acier flexible et mince, gradués de millimètre en millimètre avec soin.

Un meuble qui présente l'aspect d'une commode, mais qu'on peut utiliser pour faire la cuisine

(Suite de l'article de la page 243.)

Enfin, on termine en ajoutant, après la pose de la garniture en zinc, deux glissières, une de chaque côté, qui limitent la course de l'abattant. On peut choisir ces glissières d'un modèle quelconque : un bon quincaillier en fournira du modèle le plus pratique.

Le piton sur lequel se déplace la coulisse est enfoncé dans la traverse latérale du haut.

Enfin, l'arrière de la commode et sa garniture en zinc doivent être percées pour l'ajustage d'un tuyau à gaz, ou pour le passage d'un fil amenant le courant électrique, dans le cas où l'on voudrait employer un réchaud électrique.

Le tout, une fois terminé, est peint ou verni au goût de chacun, et selon la pièce où le meuble sera installé.

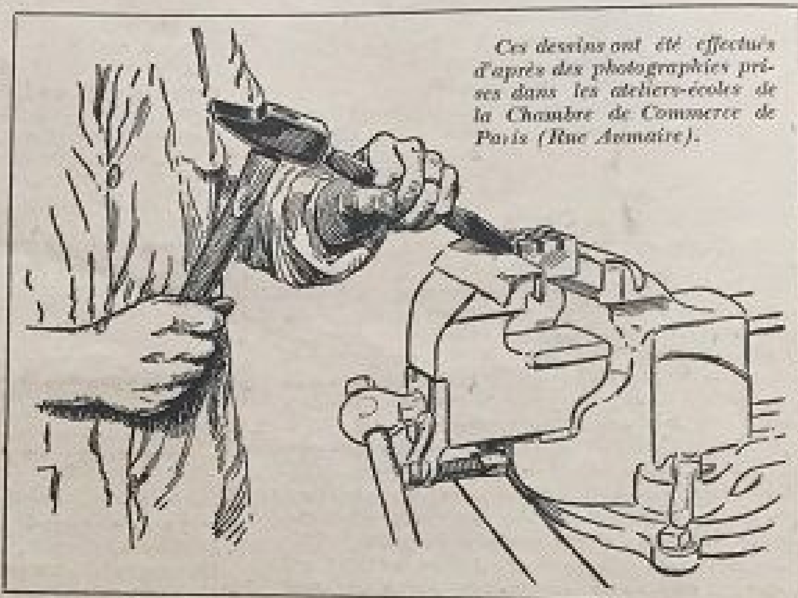
ANDRÉ FALCOZ,
Ingénieur E. C. P.

COMMENT ON BURINE UNE PIECE

Pour buriner une pièce, la position de l'ouvrier est sensiblement la même que pour le travail à la lime. Le corps reste naturel, mais le buste est légèrement incliné en avant ; la jambe droite se tient un peu en arrière, et les pieds sont croisés de manière qu'ils forment un angle d'environ 70°.

Pour le burinage spécialement, l'ouvrier se tient un peu à gauche de l'étau, de façon qu'il présente devant l'établi son côté gauche. Le coup de marteau est produit par l'articulation du bras droit, et, lorsque le coup est donné, le bras droit se développe complètement en reculant et en s'éloignant du corps, de manière à dégager le marteau.

Le coup est donné nerveusement afin que le choc produit sur le burin ou sur le bédane soit efficace. L'ouvrier porte peu son attention sur le marteau de manière à frapper sur l'outil et non pas sur sa main, car c'est une question d'habitude et d'entraînement, de façon que toute l'attention soit consacrée à observer le point où le tranchant de l'outil agit sur la pièce.



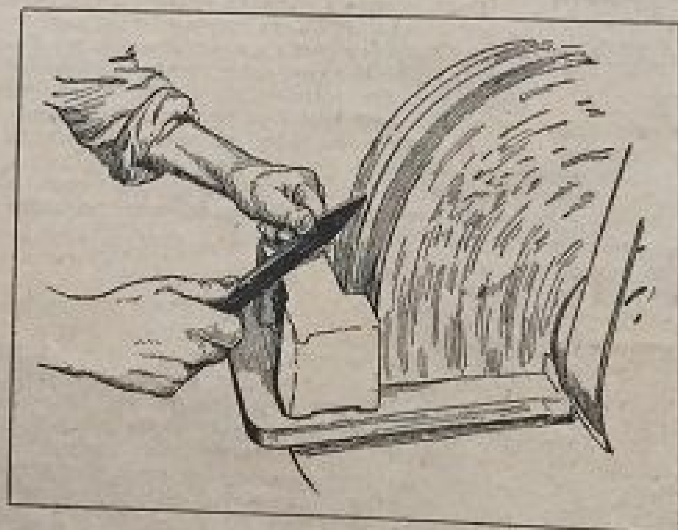
Ces dessins ont été effectués d'après des photographies prises dans les ateliers-écoles de la Chambre de Commerce de Paris (Rue Aumaire).

Il s'agit, le plus souvent, de creuser dans les pièces une rainure ou un sillon ; il faut, par conséquent, suivre des traits tracés à la main sur la pièce.

Au début du travail, il faut commencer ce qu'on appelle la « saignée » et, bien entendu, la précision du premier coup de marteau est indispensable. Pour cela, on repose, sur l'étau, le poignet de la main gauche qui tient l'outil, de sorte que le burin est dirigé beaucoup plus sûrement, puisqu'il n'est pas guidé en raison de la surface lisse. On continue ainsi la saignée tracée, mais, avant d'arriver à l'extrémité, afin d'éviter des éclats, on reprend le copeau formé par le côté opposé.

C'est une erreur de croire qu'on effectue plus rapidement le travail en prenant un copeau très épais. On risque, en effet, de donner un coup à faux, ce qui peut se produire, et on casse l'outil. Celui-ci, en effet, est coincé entre le copeau épais et la pièce qui résiste ; le taillant est ébréché.

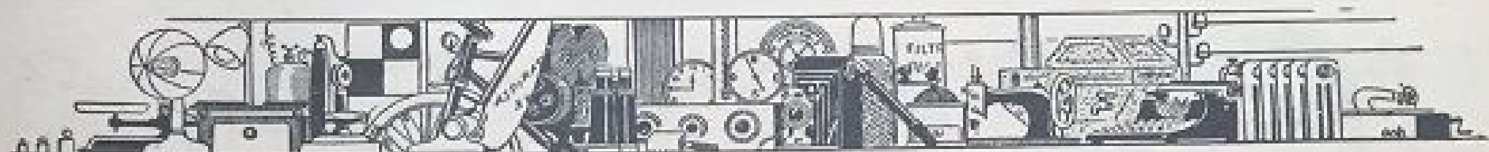
Ce coincement, d'ailleurs, se produit constamment puisque le copeau n'est pas suffisamment élastique, et cède moins facilement sous le choc qu'un copeau mince. Par conséquent, l'action du marteau se trouve absorbée en partie par la résistance du copeau et par le coincement du burin dans l'angle du copeau et de la pièce. Il vaut donc beaucoup mieux buriner en faisant plusieurs passes et en prenant chaque fois des copeaux peu épais. Le menuisier ne fait d'ailleurs pas autre chose, quand il travaille au rifloir ou à la varlope. Il passe plusieurs fois, enlevant des copeaux minces. S'il s'entêtait, pour aller plus vite, à prendre des copeaux de bois plus épais grâce au réglage du fer de l'outil, en raison de la résistance qu'il rencontrerait, l'outil ne tarderait pas à coincer dans le bois.



Le même principe s'applique au travail du fer ; seule, la dureté de la matière est différente. En règle générale, les copeaux qu'on enlève au burin ou au bédane auront une épaisseur de 6 à 8/10e de millimètre.

Il faut surveiller l'affûtage de l'outil, l'angle de coupe étant de 55 à 57°. C'est la valeur que l'expérience a montré comme la plus efficace pour effectuer du bon travail. L'affûtage du burin se fera à la meule, et l'on peut se contenter de la meule de grès, qui travaille plus lentement que la meule émeri et qui a l'avantage de ne pas détremper le biseau.

Pour affûter le burin ou le bédane, on applique successivement chaque face de la tranche contre la meule, de manière à respecter l'angle de coupe. Pour maintenir l'outil pendant le meulage, on le pose contre la pièce support qui est, d'ailleurs, en général, prévue à cet effet, et qui est montée sur le bord de l'auge.



LES INVENTIONS PRATIQUES

UN ÉCRAN DE PROJECTION PORTATIF

Un écran de projection trouve partout, à l'heure actuelle, son utilité, que ce soit pour un petit appareil de projections cinématographiques, voire pour des projections simples. Mais, un écran de ce genre, s'il est utile, n'en est pas moins fort encombrant. D'où, opportunité d'en faire un portatif, qui puisse se replier de façon à être le moins encombrant possible, qui pourra se loger au fond d'une armoire ou d'un placard.

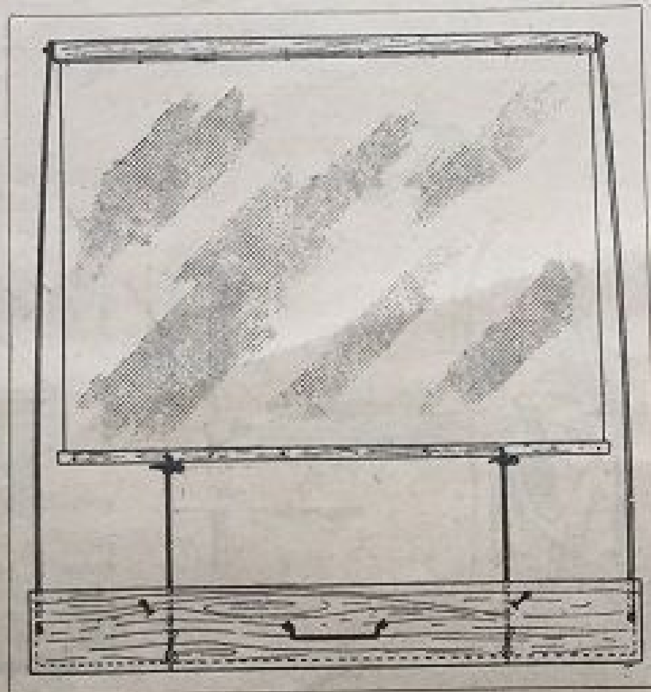
Les dimensions à donner à l'ensemble dépendent des besoins d'un chacun. Prenons, cependant, comme exemple, une dimension moyenne : l'écran aura donc 50 × 60 centimètres.

Prenez, pour commencer, une barre de bois à section circulaire de 2 centimètres de diamètre, de 62 centimètres de longueur, et deux baguettes de 1 × 2 centimètres de même longueur. La toile, à trame serrée, coupée et ourlée en sorte qu'elle ait les dimensions indiquées plus haut, est clouée d'une part au bâton sur lequel elle s'enroulera. La toile sera clouée sur le bois sous une bande de métal ou de cuir. Le bord libre de l'écran sera cloué entre les deux baguettes.

Ceci fait, vous entreprendrez la construction de la boîte dans laquelle viendra se loger l'écran, une fois roulé sur le bâton-tambour. Cette boîte, oblongue, mesurera 8 × 8 × 65 centimètres, dimensions extérieures. Elle sera faite en bois de 1 centimètre d'épaisseur, et les assemblages pourront être collés, ou plus simplement cloués. Un couvercle monté par charnières, et qui se maintiendra fermé par un crochet, doit être également prévu.

Des tringles supports seront façonnées avec du gros fil de fer, et s'articuleront dans des trous percés à même hauteur dans les planches latérales de la boîte. (Voir figures ci-contre.)

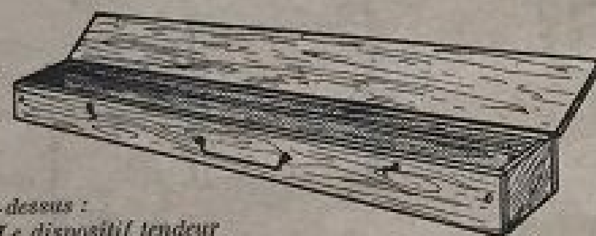
Ces supports affecteront la forme d'U



allongés, munis d'une boucle dans le haut. Une pointe enfoncée dans chaque extrémité du tambour porte-écran passera dans ces boucles.

La mise en place de l'écran se fera de la façon suivante : le tambour sera pris entre les deux supports, et tendu à l'aide de deux ficelles nouées sur le bas de l'écran d'une part, à deux pitons vissés dans le fond de la boîte d'autre part. L'écran devra être bien tendu, et la tension des ficelles sera réglée une fois pour toutes.

Pour fermer, on dégage l'écran en écartant les deux supports, on le roule et on le place dans le fond de la boîte. Les deux supports sont rabattus avant de placer l'écran dans le fond de la boîte. La figure montre les deux supports repliés seuls, pour la bonne compréhension de l'ensemble.



Ci-dessus : Le dispositif tendeur replié dans la boîte.

Ci-dessous : Vue en plan de la boîte. Le rouleau ne figure pas.

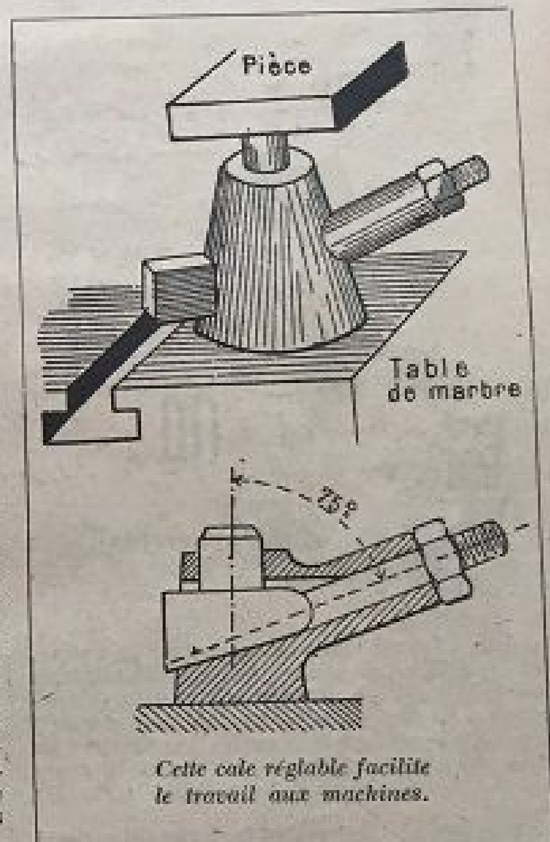


UNE CALE RÉGLABLE POUR LE TRAVAIL AUX MACHINES

Lorsqu'on doit caler sur le plateau des machines-outils les pièces à travailler, il est parfois indispensable que les cales soient réglables d'une façon très précise, pour maintenir à une hauteur exacte les surfaces soumises à l'action de l'outil.

On emploie généralement des cales à vis, qui ne sont pas toujours commodes à manœuvrer. Voici un modèle de cale que l'on peut réaliser facilement et qui peut rendre des services.

Cette cale est constituée par un bloc de fonte tronconique qui porte une queue, dans laquelle on perce un trou oblique par rapport à l'axe de la pièce. Ce trou oblique est destiné à recevoir une pièce en acier qui présente un plan incliné et qui se termine par une tige filetée munie d'un écrou.



Cette cale réglable facilite le travail aux machines.

A la partie supérieure, le bloc de fonte est percé d'un trou vertical qui reçoit une butée destinée à agir sur la pièce. On voit sur le croquis que, lorsque la tige filetée et le plan incliné sont placés dans la pièce de fonte, en tournant l'écrou avec une clé on déplace la pièce mobile, qui glisse sur le plan incliné ; la partie supérieure de cette pièce, qui est horizontale, élève ou abaisse, suivant le cas, la butée qui supporte la pièce.

On peut avoir des déplacements très minimes, tout d'abord, puisque l'écrou, dans sa rotation complète, ne fait avancer la pièce mobile que de la longueur du pas ; ensuite, il faut encore faire intervenir, comme coefficient, la pente du plan incliné pour calculer le déplacement vertical que cette rotation produit.

On peut donc arriver à une précision extrême dans le calage, et ceci peut être utile dans des travaux extrêmement précis.

PETIT CONSEIL UTILE

Pour faire tenir un clou dans un mur en briques, il n'y a qu'un bon moyen : le cheviller. Le quincaillier vous vendra des mèches spéciales, capables d'attaquer toutes les maçonneries. Faites le trou au vilebrequin, enfoncez une cheville de bois, ronde ou carrée, mais qui ne peut pénétrer qu'à force à coups de marteau. Cassez le bout de cheville qui dépasse, en donnant un coup de marteau parallèlement au mur, et ensuite plantez votre clou. Il tiendra bien.

Pour les objets de faible poids, employez les crochets spéciaux (crochets X ou autres) que l'on trouve dans le commerce. Ils sont relativement coûteux, mais, fixés avec deux aiguilles, ils ne détériorent pas le mur. Ceci a son importance, surtout dans les maisons louées.

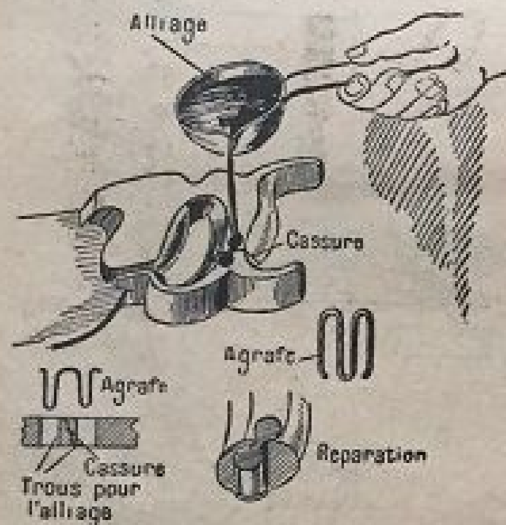


POUR RÉPARER UNE POIGNÉE DE SCIE

Les poignées de scies sont généralement assez résistantes, mais il peut arriver que par suite d'un coup malencontreux, il se produise une cassure nette de la poignée, ce qui rend désormais la scie inutilisable.

Il est possible de réparer cette cassure en solidarisant la pièce cassée au moyen d'un peu d'alliage fusible, comme celui que l'on emploie pour garnir les coussinets ; à la rigueur, on peut même utiliser du plomb fondu, mais la résistance sera moins grande.

On perce donc deux trous très voisins l'un de l'autre, l'un sur la partie restante de la



poignée, l'autre sur le morceau qui a été enlevé, et on utilise une agrafe, qui sert à maintenir les feuilles de papier. On la recourbe de manière à lui donner la forme d'un M, ainsi qu'il est représenté sur la figure ; l'écartement de l'M est en rapport avec l'écartement des trous dans lesquels chacune des moitiés devra être placée.

Une fois ceci préparé et la petite pièce de fil de fer mise en place, il suffit de couler l'alliage fusible dans les trous et d'attendre le refroidissement pour que la fixation soit terminée. Bien entendu, les surfaces extérieures seront dressées avec une lime douce et du papier de verre ou du papier émeri.

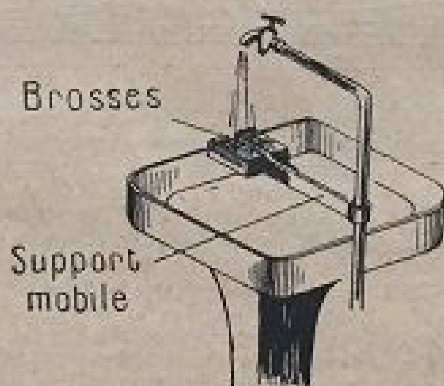
On a soin, entre les deux trous que l'on a préparés, de réserver une rainure, afin que le fil de fer puisse s'y loger, et ne pas former surépaisseur au-dessus de la surface de la poignée. La pièce cassée est assujettie de cette façon sur les deux cassures, et l'on obtient finalement une poignée de scie plus solide que si elle était neuve.

E. W.

MONTAGE DE BROSSES POUR FACILITER LE LAVAGE DES MAINS

Voici une petite adjonction à un robinet de lavabo qui pourra rendre service, car elle permettra d'avoir à sa disposition une brosse pour chaque main, sans risque que ces outils soient perdus ou distraits de leur service.





On fixe deux brosses ordinaires à main sur un bras métallique qui est monté sur la conduite d'eau au moyen d'un collier relativement serré, de manière à permettre les déplacements de la brosse sous une poussée suffisante.

On peut alors, au moment du lavage, disposer la monture des brosses juste en dessous du robinet et se laver très soigneusement les mains. Puis, lorsque l'opération du brossage est terminée, on peut écarter facilement les brosses de leur position et les disposer sur le côté.

De cette manière on a à sa portée le jeu de brosses quand on le désire et on est encore assuré à peu près de maintenir automatiquement les brosses en bon état de propreté.

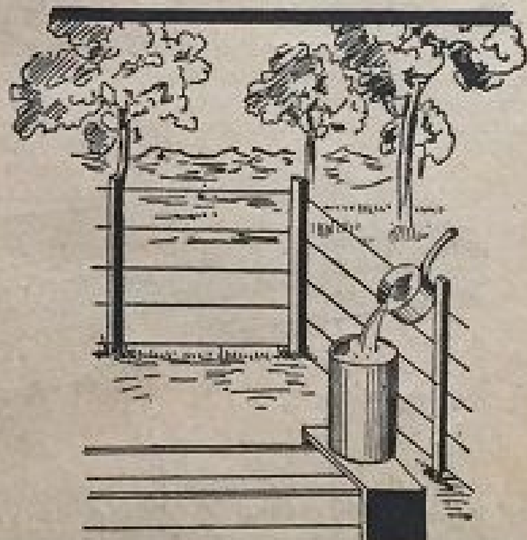
DISTRIBUEZ LA NOURRITURE AUX ANIMAUX SANS EN PERDRE

Il peut être commode de donner leur nourriture à des animaux enfermés dans un herbage, sans entrer dans cet herbage. Pour cela, on dépose une grande auge sur le sol, à l'inté-





rieur, et à proximité de la clôture, dans le point le plus voisin de bâtiments de ferme. Si on versait directement la nourritu e dans l'auge, on risquerait d'en jeter à côté, ou bien elle rejaillirait. Le dispositif ci-contre

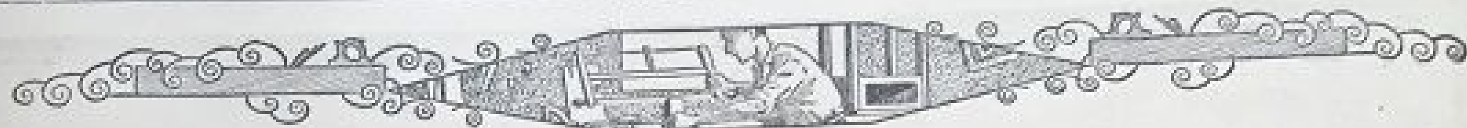


évite des inconvénients de ce genre : il se compose d'abord de trois planches formant un support assez stable. La planche de dessus est percée au milieu d'un trou circulaire dans lequel s'adapte, par exemple, un vieux seau dont on a enlevé le fond, ou tout autre récipient circulaire analogue. Ceci forme entonnoir, et on ne peut plus rien perdre en versant dans l'auge par-dessus la clôture.

Quand vous réparez un pneu, attendez, pour poser la pièce, que la colle soit presque sèche. Sinon, vous n'aurez qu'une mauvaise adhérence. On reconnaît que la colle est au point voulu quand sa surface est complètement terne.

Pour qu'un cachet ne colle pas à la cire à cacheter, déposez à sa surface de la buée de respiration.

Si vos allumettes ne prennent pas, n'accusez pas tout de suite la régie. Laissez la boîte pendant vingt-quatre heures dans un endroit chaud et sec, au voisinage d'un fourneau ou d'un poêle. Si vous vous obstinez à frotter des allumettes humides sur une boîte humide, vous gâcherez en vain les premières et achèverez de détériorer la seconde.

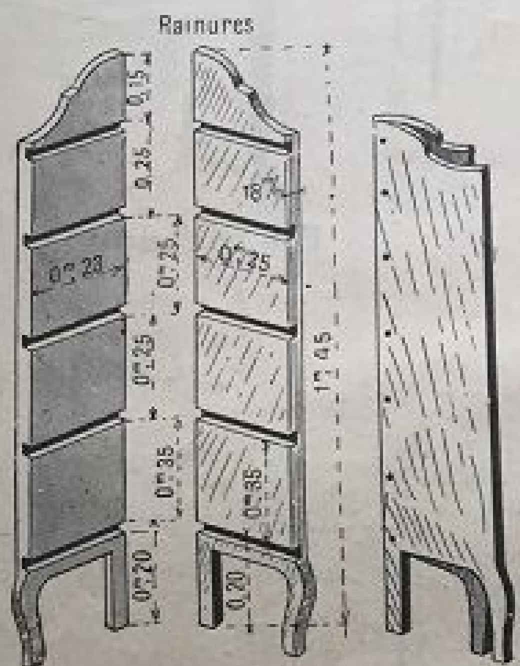


MENUISERIE

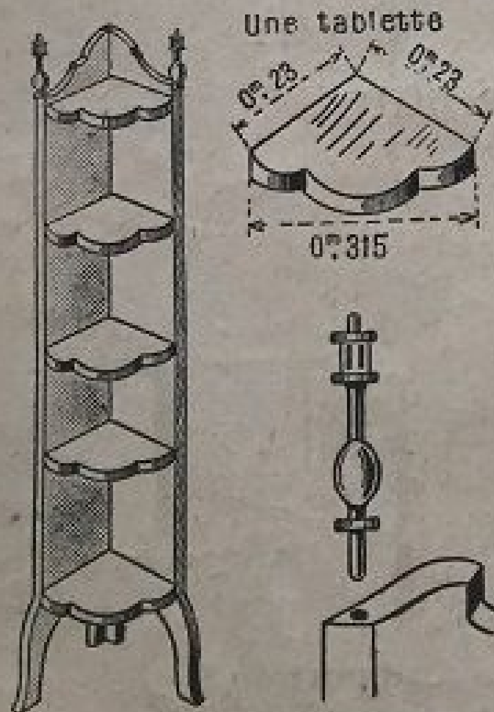
UNE PETITE ÉTAGÈRE D'ANGLE

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

2 planches de 18 mm., 30 × 145 cm. ;
5 tablettes de 15 mm., 23 × 23 cm. ;
30 vis à bois tête fraisées ;
Ornements.



Les montants sont rainurés et assemblés par des vis



L'étagère d'angle est terminée. A droite, une tablette et ses dimensions.

Voici un petit meuble bien facile à construire, d'un effet charmant dans sa simplicité, et d'une utilité extrême pour poser des bibelots, ou les mille et un objets qui ornent une salle à manger.

Il se compose de deux montants pleins, faits de planches de 18 millimètres ou même de 15 millimètres, que l'on découpe dans la forme voulue, qui est indiquée sur le croquis. Le style un peu courbe du Louis XV, dit rustique, convient parfaitement à l'exécution de ce modèle.

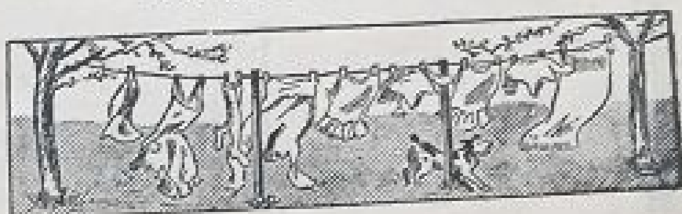
Ils sont pourvus d'un certain nombre de rainures en taillant le bois à peu près jusqu'à mi-épaisseur, et destinées à supporter les tablettes, que l'on écarte de 25 centimètres, sauf les deux du bas, qui sont écartées de 35 centimètres. Quand les deux montants ont ainsi été rainés, on leur donne le fini désirable : brou de noix et encaustiquage sérieux. Puis on les assemble, à angle droit, soit par un assemblage à rainure et languette, qui exige une certaine adresse de menuiserie, soit au moyen de vis. Cela n'a pas trop d'importance, car le meuble est appliqué dans l'angle. On remarquera qu'un des deux côtés est plus large que l'autre, d'une quantité égale à l'épaisseur des planches employées, soit, ici, environ 2 centimètres. Les rainures pratiquées dans le côté le plus large doivent s'arrêter à cette même distance du bord qui sera dans l'angle.

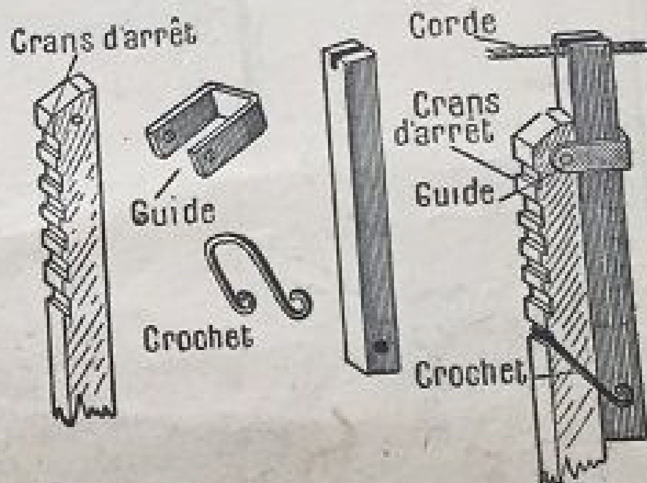
Les deux montants étant réunis, on découpe les tablettes, qui sont toutes exactement pareilles. La partie rectiligne mesure 23 centimètres de longueur environ. Le bord avant est découpé en feston. La distance d'un angle à l'autre de ce bord inférieur est d'environ 31 cm. 5. On emploiera des planches de 12 à 15 millimètres, suivant la qualité du bois.

Il peut être bon de coller ces tablettes : cela donne plus de cohésion à l'étagère. Elles auront été traitées exactement comme les côtés, passées au brou de noix de la même façon, et encaustiquées.

Enfin, on peut ajouter, aux angles supérieurs, de petits ornements en bois sculpté, comme on en peut trouver dans le commerce, à très bon compte, mais ce n'est même pas nécessaire.

POUR MIEUX TENDRE LES CORDONS DU SÉCHOIR A LINGE





Ce dispositif original est employé avec succès aux États-Unis : il devrait trouver un bon accueil ici.

Supposons que l'on ait mis du linge à sécher sur un cordon tendu entre deux arbres. Si on n'a pas pris la précaution de tendre très fortement ce cordon, il s'infléchira sous le poids du linge mouillé. Un bon moyen consiste à le soutenir de distance en distance au moyen de poteaux, qui sont coiffés d'un dispositif de tension spécial.

Le poteau, de forme carrée, se termine par une partie entaillée d'un certain nombre de crans. A l'extrémité, on fixe, en outre, une pièce en U, formant guide ou glissière, dans laquelle peut passer une pièce de bois de même section que le poteau et qui constitue proprement le tendeur.

Celui-ci, long d'une trentaine de centimètres au plus, est pourvu, au bout, d'une rainure, dans laquelle peut venir s'appuyer la corde. Il glisse le long du poteau. Plus on le monte et plus il soutient la corde.

D'autre part, le poids de la corde l'empêcherait de rester dans la position qu'on lui donne.

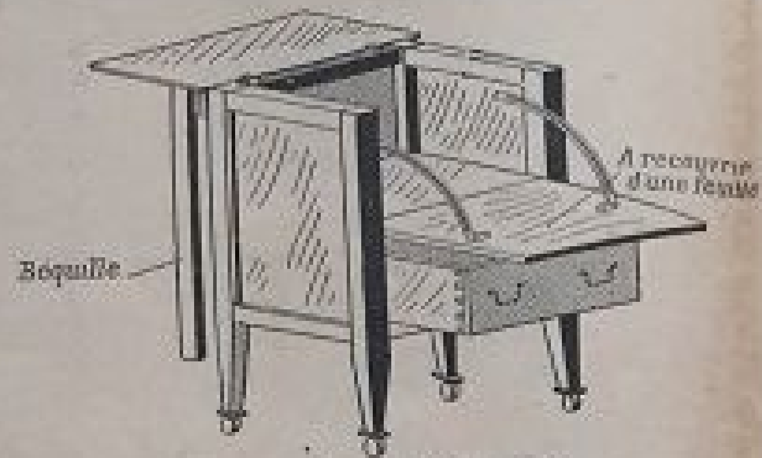
Le dispositif d'arrêt consiste en une sorte de crochet ou, pour mieux dire, d'étrier formé d'un gros fil de fer, terminé aux deux bouts d'anneaux, qui permettent de le fixer sur la pièce mobile.

Les crans étant inclinés comme il est indiqué sur le croquis, l'étrier vient s'y adapter et empêche la pièce mobile de redescendre, à moins qu'on ne dégage soi-même l'étrier et qu'on ne le fasse basculer un peu pour qu'il ne s'accroche pas dans les crans.

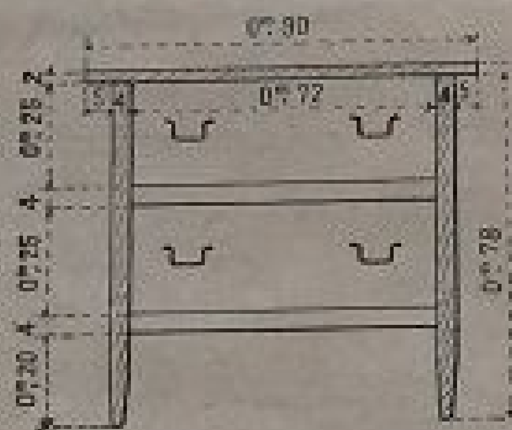
Sur notre illustration, les poteaux sont montés dans un jardin. Il est bien entendu qu'ils peuvent se placer n'importe où, leur principe demeurant le même.

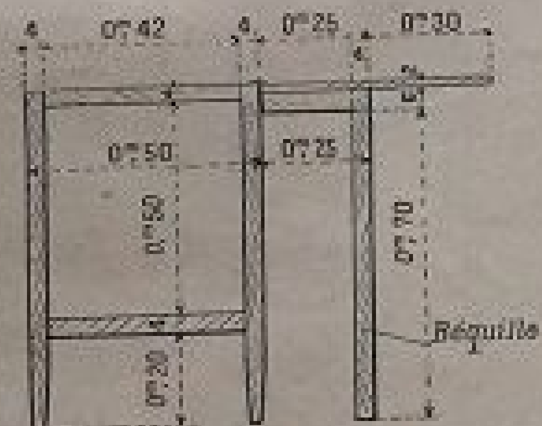
UNE COMMODE POUR


En commode

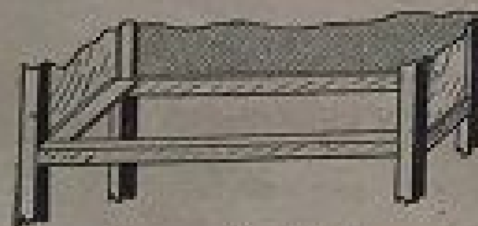


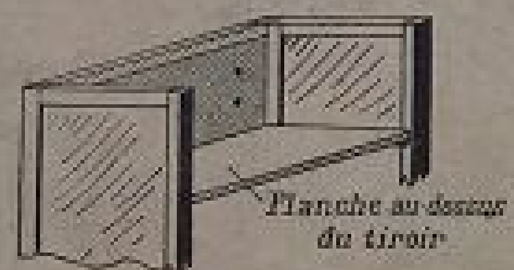
En réchaud


Vue de face

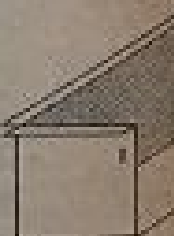


Profil

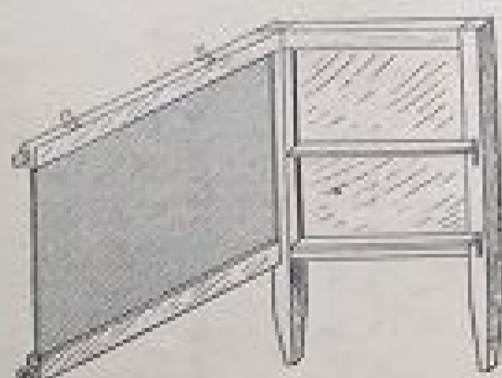

Support de la planche du réchaud



Support du réchaud


en

R FAIRE LA CUISINE



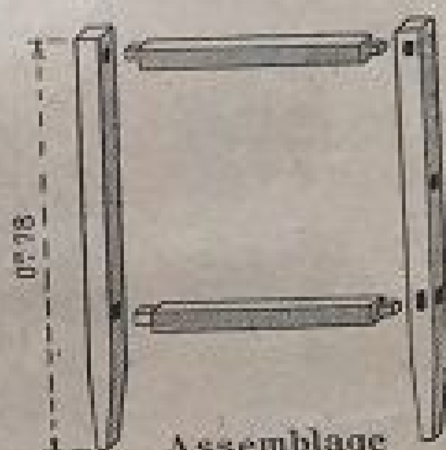
Assemblage



Assemblage

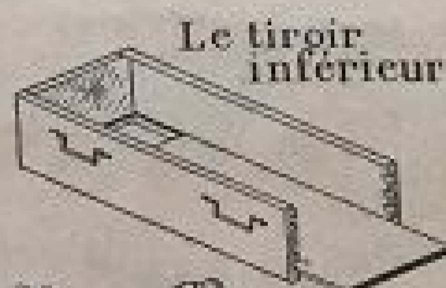


Vue de dos



Assemblage
(Côté)

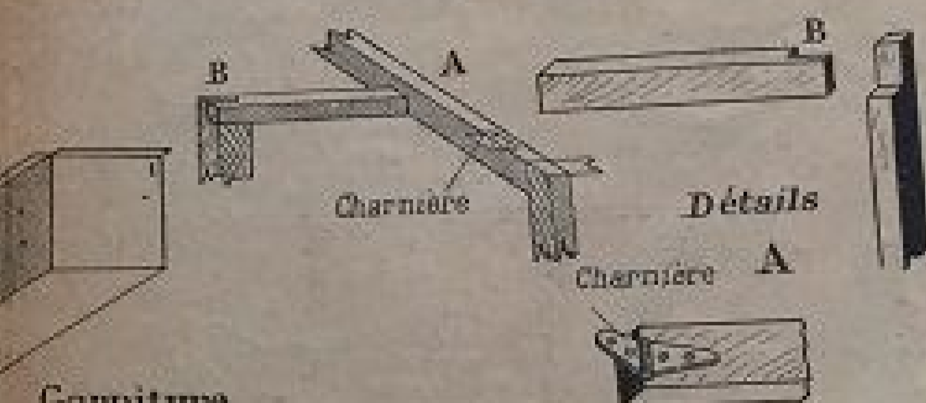
Le tiroir inférieur





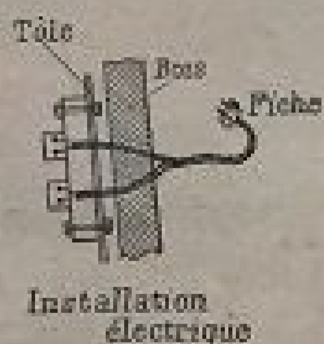
Poignée

Roulette



Garniture
tôle de zinc

Assemblage de la béquille



Installation
électrique



APPAREIL DE COUPE DE FILETS EMPLOYÉS EN TYPOGRAPHIE

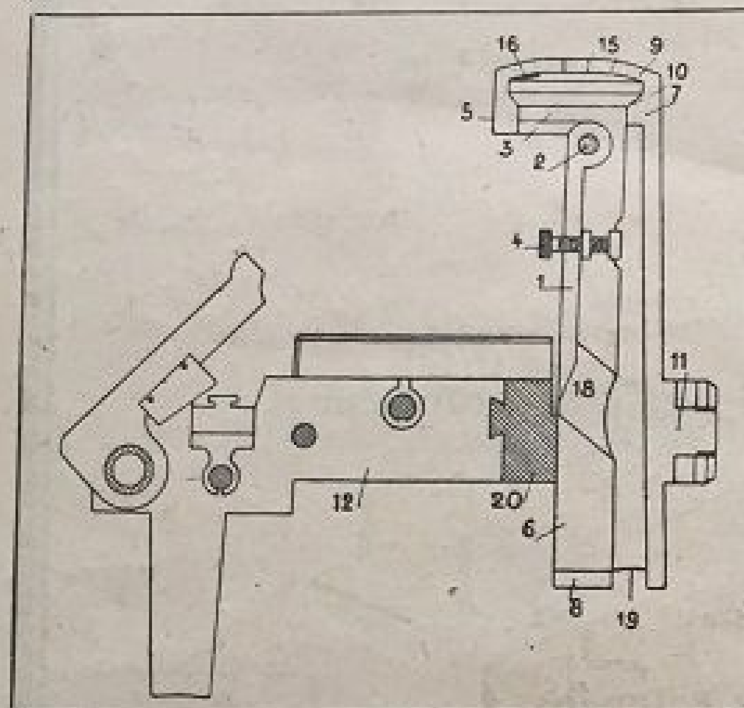
La présente invention, due à M. Pasquier, a pour objet un appareil permettant la coupe des blancs et des filets typographiques suivant l'angle et suivant la longueur voulue.

Une des caractéristiques principales consiste dans l'emploi d'une lame plate que l'on peut faire tourner et osciller pour lui donner l'angle de coupe voulu, puis que l'on anime du mouvement de translation nécessaire pour effectuer la coupe du filet disposé sur la platine de l'appareil, tous moyens de contrôle de l'angle du biseau, de réglage et de guidage de la lame étant prévus.

Une autre caractéristique de l'invention est d'adapter, en avant de la platine de l'appareil, un dispositif de coupe des filets ou des blancs sur une longueur déterminée, ledit dispositif étant constitué par une crémaillère en partie oblique à plot de butée de position réglable.

L'invention est, en outre, caractérisée par un dispositif de coupe rapide pour les filets ou les blancs de courte longueur, avec réglage de la butée correspondante par une molette graduée.

Comme on le voit au dessin, l'appareil comprend une lame *1* qui s'adapte par une clavette 2 sur un porte-lame pivotant *3*. Sur cette lame est placée une vis de réglage *4* qui la traverse et fait vis sans fin après avoir traversé également la porte-lame ; cette vis permet le réglage de la lame sur son porte-lame.



Le porte-lame, qui est cylindrique à sa partie supérieure *5* et demi-cylindrique à sa partie inférieure *6*, pivote à l'intérieur d'une carcasse *7*, le bas du porte-lame pivotant sur le fond *8* de la carcasse par tout moyen approprié. La tête du porte-lame est graduée de 0° à 90° à droite et à gauche, en partant du centre sur une partie *9* à rebord demi-conique. Un trou *18* est pratiqué dans le porte-lame et à la base de la carcasse *19*, pour permettre l'échappement des rognures de plomb.

Le porte-lame *3*, introduit dans la carcasse, s'appuie sur une nervure intérieure cylindrique *10* de ladite carcasse, et, pour permettre à l'usager de déplacer l'ensemble de bas en haut et inversement, un emmanchement approprié sera disposé en *11* sur la carcasse qui, de son côté, sera construite de manière à glisser verticalement dans le bâti *12* de l'appareil, dans deux rainures triangulaires *13*, *14*, appropriées. Deux butées (non représentées) limitent les mouvements ascendant et descendant de la carcasse *7*.

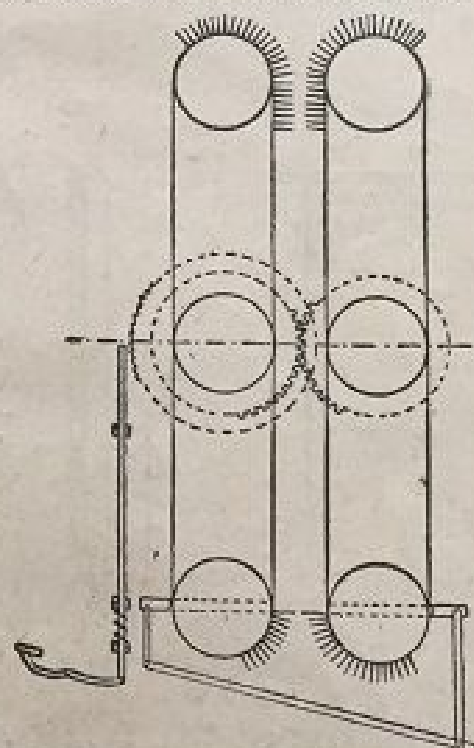
Un couvercle *15*, fixé sur la carcasse *7* par tout moyen approprié, fermera sa partie supérieure et un trou *16* y sera ménagé pour que l'on aperçoive les graduations du porte-lame, tandis qu'un trait de repère *17* sera tracé juste au milieu de la partie supérieure cylindrique de la carcasse.

DISTRIBUTEUR DE JETONS, MONNAIES ET AUTRES

La présente invention, due à M. Morcline, a pour objet un distributeur de jetons, monnaies ou autres, caractérisé en ce que l'entraînement individuel des éléments à distribuer a lieu par emboîtement entre des palettes se faisant face, se déplaçant synchroniquement, et constituant deux chaînes sans fin tournant entre des rouleaux convenablement disposés de chaque côté d'un tube emmagasinant les jetons ou autres de même espèce, dans lequel pénètrent les palettes.

Une autre caractéristique de l'invention consiste dans l'entraînement des palettes, lequel a lieu en prolongeant lesdites palettes vers l'intérieur des chaînes sans fin, constituées par elles de telle façon qu'elles forment une crémaillère dont les dents viennent s'engrener dans les encoches d'un rouleau moteur.

L'invention est également caractérisée en ce que l'entraînement du rouleau moteur a



lieu de l'extérieur des crémaillères par un levier à cliquet et ressort de rappel, dont l'amplitude de déplacement peut être réglable pour permettre chaque fois la distribution d'un seul, de deux ou de plusieurs jetons ou autres.

PENSEZ AU BREVET AMÉRICAIN

Un lecteur nous a demandé s'il était intéressant de prendre le brevet aux États-Unis. Nous répondrons qu'il est toujours utile de faire breveter une invention si l'on prévoit pouvoir en tirer parti.

Quand il s'agit d'un article, même déjà breveté en France, il est prudent de prendre un brevet aux États-Unis, sinon pour l'exploiter, mais, tout au moins, pour chercher à le vendre.

Le constructeur français d'un jouet appelé *l'Acrobate*, jouet bien connu et ayant grand succès, se trouve concurrencé par un industriel américain, qui a pris un brevet pour un jouet identique bien après que les premiers appareils français, ayant passé l'Océan, aient été vendus aux États-Unis. Le brevet américain n'est pas valable, direz-vous. Sans doute, mais il faut l'attaquer, et c'est bien cela qu'a escompté le détenteur du brevet pris sans pudeur.

Le même fait se renouvelle parfois pour des objets brevetés en France et pour lesquels des brevets américains sont ensuite accordés sans hésitation par le bureau des brevets de Washington quand il s'agit de demandes de sujets américains (par exemple, pour le porte-épingles). Pour éviter tout déboire, il est donc recommandé, si l'on estime pouvoir faire quelque chose aux États-Unis, de se couvrir par une demande de brevet.

Ce brevet présente d'ailleurs certains avantages, car sa validité est de dix-sept ans, qui ne commencent à courir que du jour où le brevet est accordé et où vous avez payé la taxe, qui est unique, car il n'y a pas d'annuité. Comme la demande peut, avec les objections, durer de six à sept ans en s'y prenant bien, on voit que le brevet a une durée exceptionnelle. Enfin, autre avantage, il n'y a aucune déchéance (comme dans certains pays) du fait de la non-exploitation.

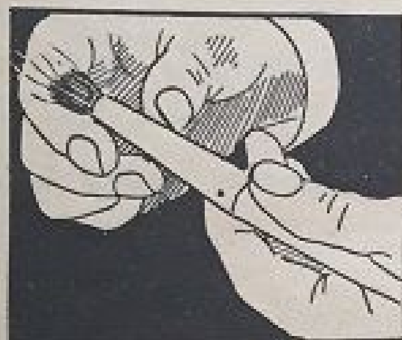
E. Weiss, *Ing.-Conseil.*



LES MATÉRIAUX DONT VOUS AVEZ BESOIN

LES BROSSES ET LES PINCEAUX

En premier lieu, il faut différencier les brosses et les pinceaux Les premières sont employées dans la peinture à l'huile, qu'il s'agisse des beaux-arts ou de peinture en bâtiment, les seconds ne servent uniquement qu'aux aquarellistes.



Les poils doivent tenir fortement.

Qualités et défauts du poil. — Les brosses sont généralement composées de poils, dont on exigera une certaine raideur, du « ressort », tandis que pour les pinceaux, les poils employés sont plus mous et moins nerveux. Il est bien évident que les qualités des poils de brosses seront des défauts pour les poils des pinceaux, et *vice versa*.

Différents matériaux employés. — Pour les brosses, dont on se sert dans les beaux-arts, les poils les plus employés sont les soies de porc de France et d'Allemagne, utilisées telles quelles ou blanchies chimiquement, les soies de porc de Russie, pour les qualités supérieures, qui sont d'un beau blanc naturel, ayant plus de ressort que les soies blanchies ; les poils de bœuf, plus doux et moins nerveux que les soies de porc, mais plus nerveux que les poils de martre rouge, provenant des queues de martre de Sibérie.

Le méloneillo, genre de putois vivant en Russie et dans l'Amérique du Sud, donne des poils plus résistants que la martre. On emploie encore les poils du putois de nos pays, et les poils de blaireau employés par certains artistes pour « blaireauter », c'est-à-dire pour fondre les tons.

Pour l'aquarelle, on utilise les poils de martre, qui sont plus nerveux que le petit-gris, également employé, et, dans les qualités ordinaires, les poils de chèvre et de chameau.

Dans la peinture en bâtiment, on recherche les soies blanches ou grises et les soies noires de porc de Chine, qui ont d'autant plus de « ressort » que leur tonalité est foncée.

Si les brosses en soies blanches, dites queues-de-morue, sont employées pour le vernissage, les peintres qui se servent du Ripolin, préfèrent les queues-de-morue en soies noires, par suite de la plus grande viscosité des peintures vernissées. Le poil en blaireau sert à confectionner les balais doux pour enlever les poussières avant l'application des peintures ou des vernis ; on emploie encore les poils de martre pour les brosses à lettres et à filets, ainsi que les poils de bœuf ; le petit-gris a la même destination pour l'emploi des vernis à l'alcool. Enfin, l'art du doreur utilise les soies de porc, les poils de petit-gris, de putois et d'ours.

Contrefaçons. — Les contrefaçons en matière de brosserie et de pincellerie sont rares. Certains industriels étrangers peu scrupuleux teintent quelquefois les poils pour leur donner un aspect permettant de les confondre avec des poils d'un autre animal ; mais, pour avoir tout apaisement, il suffit de s'adresser aux maisons qui placent leurs marques de fabrique sur les brosses et les pinceaux sortis de leurs ateliers, ce qui constitue une garantie largement suffisante.

Comment on reconnait un bon pinceau. — On reconnaît une bonne brosse à ce que les poils sont serrés dans la monture, qu'ils sont également taillés et que, lorsqu'on frappe la paume de la main avec la brosse tenue par le manche, on ressent un choc assez fort, dû au « ressort » des poils.



Artiste frappant la paume de sa main gauche avec la brosse. Les poils d'une bonne brosse, c'est ainsi qu'on désigne le pinceau employé pour la peinture à l'huile, doivent avoir du ressort.



Les animaux qui fournissent le poil pour les pinceaux : porc, bœuf, martre rouge, putois, blaireau, petit-gris, chèvre, chameau, porc de Chine (noir).

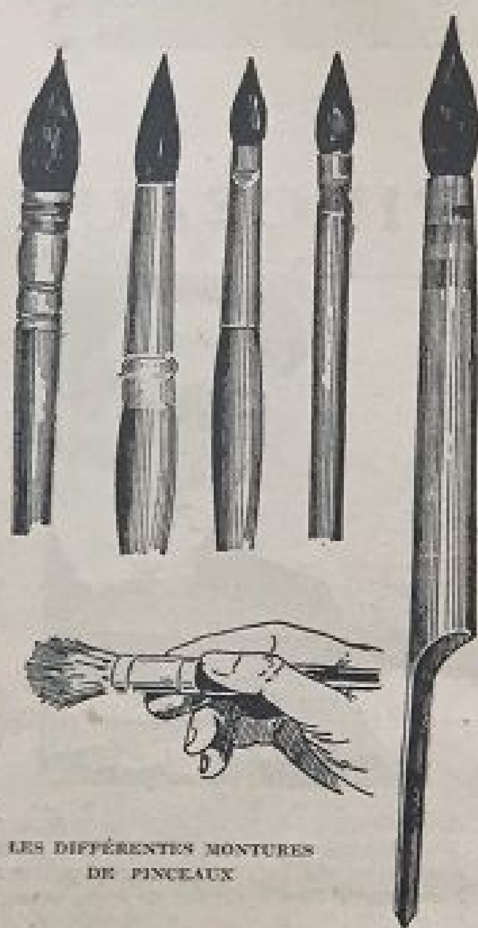
Un bon pinceau d'aquarelle doit avoir, lorsqu'il est chargé d'eau ou de teinte, une bonne pointe, sans qu'on ait besoin, pour obtenir ce résultat, de le passer et repasser sur le bord du lave-pinceaux. Certains aquarellistes préfèrent un pinceau pansu et d'autres aiment mieux un pinceau peu ventru.

On essaie un pinceau en le trempant dans un verre d'eau pure ; on l'étanche légèrement sur le bord du verre, mais en y laissant toutefois assez d'eau pour que, relevé, la pointe se reforme bien ; on secoue alors l'eau contenue dans la panse par un mouvement sec du bras, et la pointe doit se reformer encore.

Si l'on appuie la panse, encore humide, sur un papier, le pinceau doit reprendre sa forme première, dès qu'on le redresse. Tout pinceau qui présente des irrégularités quelconques doit être rejeté.

Différentes sortes de montures. — Pour les brosses (nous avons vu que l'on désigne sous ce nom les pinceaux employés pour la peinture à l'huile), il est indispensable que les poils soient liés au manche par une monture constituée par une virole en métal, en fer-blanc ou en cuivre jaune ou rouge, sertie fortement, ou liés avec une ficelle enduite de colle et d'un vernis gras résistant. Depuis quelques années, certaines montures sont faites à la *francadialyte*, vernis inattaquable.

Pour l'aquarelle, les poils des pinceaux sont le plus souvent réunis par un fil fin qui les serre vigoureusement, et introduits dans une plume d'oiseau dont le diamètre est approprié à celui des poils liés. Cependant, il existe certains pinceaux qui sont montés sur manches de bois et sertis par une virole métallique (fer-blanc, fer-blanc nickelé ou cuivre doublé d'argent).



LES DIFFÉRENTES MONTURES DE PINCEAUX

Colles et mastics employés. — Pour la peinture à l'eau, la colle choisie doit être imputrescible et rendue insoluble (sans doute par addition de formol). Pour la peinture à l'huile, les montures au minium sont employées pour les grosses brosses, ainsi que le vernis, comme on l'a dit plus haut.

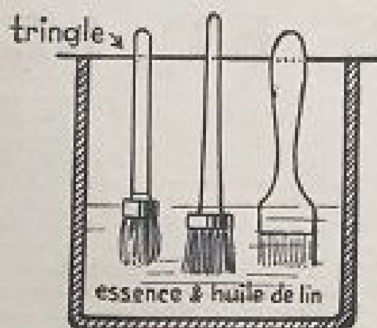
Avantages et inconvénients. — Si la monture est exécutée avec soin et si les produits employés sont de bonne qualité, les avantages des méthodes actuelles priment de beaucoup les inconvénients. Il ne faut pas oublier qu'une brosse ou un pinceau, dont on aura soin, fera un usage considérable et que ce même matériel, mis entre des mains négligentes, ne durera que peu de temps. Ceci est une règle générale qui peut s'appliquer à tous les outils, instruments et ustensiles de quelque sorte qu'ils soient.



Essai du pinceau à aquarelle, mouillé, sur le bord du verre et sur du buvard.

Défauts que peuvent présenter les montures. — Si elles ne sont pas assez serrées, les poils s'en vont, les uns après les autres, et, si les manches ne sont pas en bois sec, ils se tordent et se fendent.

Manches. — Les manches sont en bois blanc, en bois recouvert d'un vernis incolore ou noir ; ou en plume, pour l'aquarelle et le lavis. Parmi ceux-ci, il en est qui atteignent des diamètres assez considérables ; on emploie alors de la plume de cygne, provenant de l'extrémité des ailes.



Quand on a fini de s'en servir, les pinceaux de travail trempent dans un mélange d'essence et d'huile de lin.

Choix du pinceau. — Il est presque impossible de s'étendre ici sur ce sujet qui exigerait un développement dépassant le cadre de cet article. Il suffit de parcourir le catalogue d'un fabricant pour avoir sous les yeux les dessins des pinceaux et leur destination. On remarquera que les brosses à peindre sont rondes ou plates, courtes, longues ou demi-longues, mais il est difficile de donner des conseils pour un choix de cette sorte. Certains artistes n'aiment que les brosses rondes, d'autres préfèrent les brosses plates, et si, parmi ces dernières, il existe trois dimensions de poils, c'est qu'elles répondent à des exigences particulières. Il est aussi malaisé de conseiller à un artiste le choix de telle ou telle brosse que de faire goûter à un convive du vin de Champagne s'il ne l'aime pas.

Prix relatifs des pinceaux. — Il faudrait publier ici tout un catalogue. Bornons-nous à dire que les brosses à tableaux à soies blanches coûtent aujourd'hui de 1 franc à 6 francs : celles de marque, telles que « Ruysdael » ou « Millet », de 3 à 15 francs ; les brosses en martre, de 2 fr. 25 à 19 fr. 50 ; pour l'aquarelle, les pinceaux en petit-gris valent de 1 fr. 10 à 5 francs, et ceux montés sur plumes de cygne, de 2 fr. 90 à 17 fr. 50.



LES DIFFÉRENTES FORMES DE PINCEAUX

Dans la brosserie pour le bâtiment, dont les spécimens sont beaucoup plus volumineux, les prix sont plus élevés ; c'est ainsi que les queues-de-morue à vernir valent de 2 fr. 10 à 24 francs, et les brosses pour la peinture valent de 3 fr. 25 à 65 francs.

Soins a donner aux pinceaux. — Les pinceaux pour l'aquarelle sont vendus gommés pour que les poils soient réunis en pointe et pour les empêcher de s'écarter en tous sens. Il faut donc, pour s'en servir, les tremper dans l'eau pendant un certain temps pour détremper la gomme. Un bon pinceau, bien dégommé, doit reprendre sa forme primitive. On doit le laisser sécher après l'avoir remis en pointe.

Les brosses, dont on se sert pour la peinture à l'huile, doivent être rincées à l'essence, après l'emploi, ou, ce qui est préférable, lavées avec le « Liquide à nettoyer les brosses », puis on les essore bien et on les laisse sécher en donnant à l'ensemble des poils la forme qu'il doit conserver, en évitant que les poils ne s'écartent les uns des autres.

Dans la peinture en bâtiment, on procède autrement. Dans un récipient fermé, contenant un peu d'essence de térébenthine, on suspend les queues-de-morue par une tringle qui passe dans un trou percé dans le manche, de façon à ce que les soies ne touchent pas le fond du récipient, sinon elles se déformeraient. Le niveau de l'essence peut dépasser le bord inférieur de la virole. Il est bon d'ajouter à l'essence un peu d'huile de lin pour donner aux soies plus de souplesse.

Précautions dans l'emploi du tour

Le tour est souvent utilisé, non seulement pour charioter les pièces ou pour les décolleter, mais aussi pour percer des trous. Parfois, on maintient le foret avec le toc à main, mais les forets de petit diamètre, au-dessous de 5 millimètres par exemple, n'ont pas d'adhérence suffisante entre les branches du toc et ils patinent sous l'effort produit par la formation du copeau.

Lorsqu'on monte le foret dans un petit mandrin, sur le nez du tour, on peut embrayer le tour pour faciliter le vissage du mandrin de poids faible, de même pour les plateaux de petit diamètre.



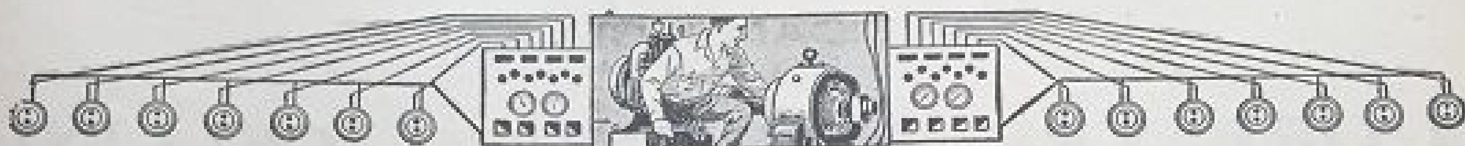
En effet, si le montage ne se fait pas immédiatement, la chute du mandrin ou du plateau n'a pas de conséquence grave, comme cela ne manquerait pas de se produire si l'on avait affaire à des organes de poids élevé.

Pour le démontage soit d'une pièce qui vient d'être tournée ou qui a été montée entre pointes, soit d'un mandrin lourd, on utilise parfois un petit palan pour supporter la pièce. Lorsqu'on veut l'enlever, il faut avoir soin de tendre les chaînes du palan, de façon que la pièce soit à la limite du soulèvement afin de ne pas avoir de chute au moment où le démontage est réalisé.

Pour une pièce prise dans un mandrin, il est bon de la soutenir au moyen d'une grosse cale de bois, avant de mettre le palan en action pour soutenir et retirer la pièce.

Quelques précautions simples sont à observer : le tour évidemment doit être suffisamment propre, notamment dans les glissières et surtout dans la rainure de la vis-mère. Si l'on se sert rarement de cette vis, il faut y passer un pinceau nettoyeur.

Enfin, il faut, bien entendu, retirer immédiatement la clé de serrage d'un mandrin lorsqu'on a appliqué la pièce fixée entre les mors.



ÉLECTRICITÉ

LA CONSTRUCTION D'UN FER A SOUDER ÉLECTRIQUE

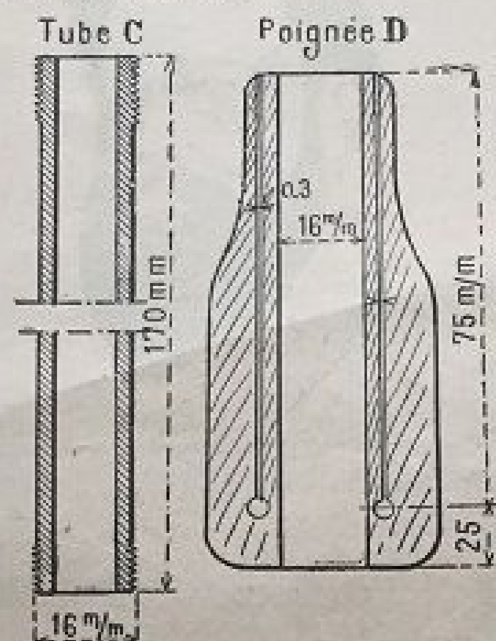
Lorsqu'on a de petites soudures à effectuer, qui ne nécessitent pas un chauffage trop intense, il est commode d'employer un fer électrique à souder du genre de celui dont nous allons indiquer la construction. Un amateur pourra facilement confectionner ce fer, sans engager une trop forte dépense, surtout s'il sait se servir un peu du tour.

Le corps du fer est constitué par un tube d'acier ou de laiton de 1 mm. 5 d'épaisseur, qui porte à l'une de ses extrémités une pointe à souder, munie d'une résistance électrique de chauffage qu'on monte sur 110 volts. L'autre extrémité du tube s'emmanche dans une poignée de bois et le tube est formé par un bouchon métallique. Le tube a un diamètre extérieur de 16 millimètres et il est fileté à chaque extrémité.

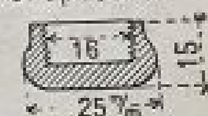
La pointe à souder est en cuivre rouge et elle a une forme conique, avec un trou central et quatre évents près du cône, qui servent à l'alimentation en soudure liquide, comme nous le verrons tout à l'heure. Cette pointe est munie d'un filet de vis sous le ressaut, de manière à se monter sur une pièce annulaire taraudée intérieurement. A une extrémité, elle comporte donc la pointe du fer et, à l'autre, le bout fileté du tube formant le corps de l'appareil.

Sur cette pièce, on place une couche de micanite, de façon à isoler l'enroulement chauffant. Ce dernier est constitué par deux couches de fil de nickel chromé ayant 4/10e de millimètre de diamètre, les tours ayant entre eux une espace de 8/10e de millimètre, réalisé par un fil d'amiante.

Les deux couches de fil sont séparées par une couche de micanite. Finalement, on met une troisième couche de micanite sur laquelle on enroule une couche de fil d'amiante afin d'empêcher que l'enroulement ne puisse se relâcher lorsqu'il y aura dilatation par suite du chauffage. Les connexions aboutissent à la poignée de bois qui est percée de trous, de manière à laisser passer ces connexions.



On choisit, bien entendu, du bois assez dur, comme celui que l'on emploie pour les manches de limes, et les fils aboutissent finalement à des prises de courant équipées avec une vis de serrage, pour le joint avec le cordon souple à deux conducteurs permettant de brancher le fer sur 110 volts. Par-dessus l'enroulement final, on dispose un tube protecteur qui empêche les chocs de détériorer les fils et l'enroulement protecteur en fil d'amiante.

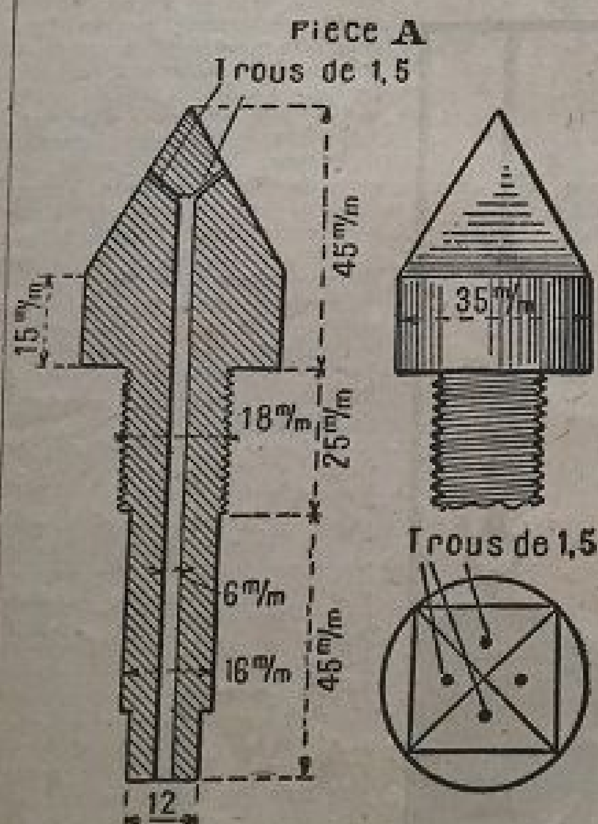


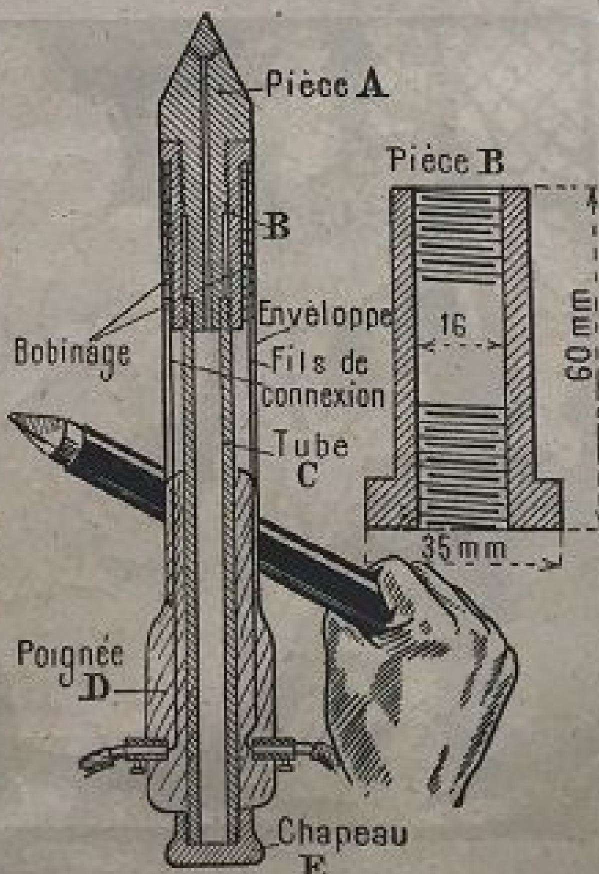
Il faut maintenant terminer la fabrication par la confection du bouchon qui fermera la partie extrême du corps du fer. Ce tube constitue un magasin de soudure, à condition d'employer une baguette de 5 à 5 mm. 5 de diamètre. On peut aussi prendre de la soudure de plus petit diamètre, soudure en fil par exemple, qu'on coupe en longueurs de 10 à 15 centimètres.

Le bouchonde fermeture est percé d'un trou d'air, afin que, lorsque le bâton de soudure sera chauffé, la soudure liquide puisse couler de l'intérieur sur la pointe et se dégager par les quatre petits trous.

Ainsi, la pointe est alimentée en soudure. Les petits trous ont 1 mm. 5 de diamètre, dimension suffisante pour les soudures habituelles. Elle peut être encore plus faible s'il s'agit de travaux moins importants, comme, par exemple, les soudures pour des montages électriques, connexions d'éclairage et, bien entendu, le montage d'appareils de T. S. F.

E. Weiss, *Ing. E. C. P.*





COMMENT RECUIRE L'EXTRÉMITÉ D'UN PETIT FORET

Pour recuire l'extrémité d'un petit foret trempé afin d'éviter qu'il ne casse au perçage, on plonge la pointe du foret dans du suif, puis on soumet cette pointe à l'action d'une lampe à gaz ; le recuit doit se faire au jaune, et il se produit quand la matière grasse commence à répandre une flamme blanche; si ces fumées sont abondantes et colorées, la teinte du recuit est orangée; enfin, lorsque les fumées s'enflamment, la teinte du recuit est bleue. Suivant le degré de dureté que vous voulez maintenir au foret et suivant la matière à travailler, choisissez dans ces teintes celle qui vous convient.

LES ARTISANS CÉLÈBRES

L'ORFÈVRE BENVENUTO CELLINI

C'est une belle et glorieuse histoire que celle de ce petit Toscan, obscur de naissance, à qui le génie devait ouvrir une destinée incomparable.

En l'an 1500, il naît à Florence, d'un père architecte, habile à sculpter l'ivoire et fort enclin à jouer de la flûte, au point qu'il appartenait à la confrérie des flûtistes de la Seigneurie. Pour tout dire, c'était sa manie. Et Benvenuto raconte, dans ses Mémoires, que son père avait résolu de faire de lui un grand flûtiste.

« Je veux, disait-il, qu'il ne fasse autre chose que composer et jouer de la flûte, parce que, si Dieu lui prête vie, il sera le premier homme du monde dans cette profession. » A quoi, un des sénateurs de la cité lui répliqua un jour : « Donnez-lui vos autres talents, car il sera plus qu'un joueur de flûte. »

Cellini le père savait bien, au fond, que le métier de flûtiste ne nourrit pas son homme et, quand Benvenuto eut quinze ans, il le mit apprenti chez un orfèvre, où tout de suite éclatèrent ses dispositions naturelles. A Florence, puis à Sienne, et à Bologne, durant six mois de bannissement politique, puis à Pise, d'atelier en atelier, il se perfectionne. C'est le grand moment de gloire artistique de l'Italie. Il suffit de jeter un regard sur les œuvres de cette époque pour savoir à quel degré étaient parvenus des métiers tel que celui d'orfèvre.

A Pise, il est engagé comme compagnon par un orfèvre — simplement sur sa bonne mine et son air d'honnêteté. Le voici travaillant dans la paix. Un peu honteux d'avoir fui de Florence, par un coup de tête et par goût de l'aventure, il écrit à son père pour le rassurer : « Je lui mandais, dit-il, que j'étais placé chez un homme de bien, maître Olivier della Chiostra, que nous faisions de fort belles pièces d'orfèvrerie, qu'il fût bien tranquille parce que mes progrès, dans mon état, lui seraient, un jour, honorables et utiles. »

Il étudie, à ses heures de loisir, les antiques du Campo-Santo, cherchant l'inspiration dans les plus belles sources classiques ; ou bien il demande à l'œuvre de Michel-Ange ses secrets de perfection.

« Dans ce temps-là, raconte-t-il, j'achevai un ouvrage d'argent en bas-relief, grand comme une main d'enfant. Il servait à fermer la ceinture d'un homme, selon la coutume d'alors. J'y avais gravé des feuillages faits à l'antique, avec de petits amours et d'autres ornements. »

Œuvre si réussie déjà qu'elle le fait connaître. Pourtant, le goût du changement le reprend. Il a dix-neuf ans, l'âge d'être aventureux. Rome l'attire. Il s'y rend. Chez trois maîtres (ceci au sens corporatif du mot), il continue son travail assidu, gagnant beaucoup d'argent.

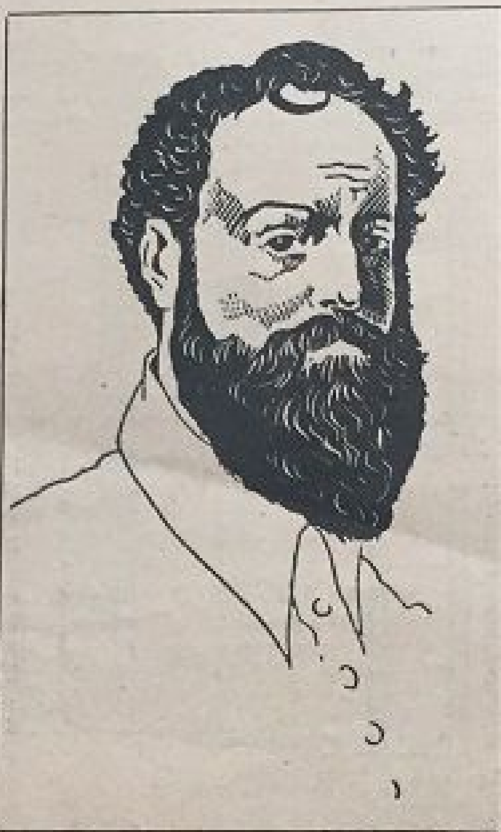
Son fermoir de ceinture est la meilleure lettre de crédit que puisse avoir un jeune orfèvre.

Il est déjà sur le chemin du succès. Sa fortune ne se démentira plus guère. Après un nouveau séjour à Florence, il est banni, revient à la Ville Éternelle. La puissante Dona Chigi le protège, puis le pape Clément VII. Il mène déjà la vie large et agitée des grands artistes de ce temps. Les guerres bouleversent l'Italie. D'artisan, il est obligé de se faire homme de guerre pendant le siège de la cité pontificale (1527).

La paix revenue, le voici intendant de la Monnaie à Rome. Qui, mieux que lui, peut ciseler des modèles?

Il n'est plus apprenti ni compagnon, mais maître orfèvre, et ouvre boutique, « une boutique fort belle, aux Bianchi, vis-à-vis celle de Raphaël ».

Et puis le vent tourne, selon les caprices de l'Italie en ce temps. Clément VII étant mort,



Benvenuto Cellini.

Benvenuto regagne Florence en 1534. Le duc Alexandre de Médicis le reçoit avec cette affabilité que les grands de la Renaissance italienne ont témoignée aux artistes. Mais Alexandre meurt assassiné par son neveu Laurent (Lorenzaccio). Benvenuto, célèbre, est rappelé à Rome, puis en France, par François Ier, deux fois de suite. La seconde fois, le roi de France a tiré l'orfèvre des geôles romaines.

Et c'est dire le chemin qu'avait fait le fils du flûtiste toscan et la renommée de son génie, puisqu'un si puissant personnage intercédait en sa faveur, pour le seul plaisir de le voir venir à sa cour :

« Je me présentai devant Sa Majesté avec l'aiguière et le bassin d'argent (qu'il avait ciselés pour lui) et je lui baisai les genoux. J'en fus accueilli avec beaucoup de bonté... Il prit ensuite les deux vases en déclarant qu'il ne croyait pas que les Anciens eussent jamais rien fait de si beau, et qu'ils surpassaient tout ce qu'il avait vu de plus rare en Italie. »

Et, pour l'attacher à sa personne, il lui offre trois cents écus d'argent par an, puis cent écus d'or — autant qu'au génial Léonard de Vinci. Il lui commande des flambeaux d'argent, lui donne, pour travailler, l'hôtel du Petit-Nesle (où s'élève maintenant le palais Mazarin).

« Les faveurs du roi, dit-il, me faisaient considérer de tout le monde. Je reçus l'argent qu'il me fallait pour mes statues et je commençai par celle de Jupiter, qui était déjà assez avancée lorsque le roi revint à Paris. Aussitôt qu'il me vit, il me demanda si je pouvais lui montrer quelque chose de mon atelier, parce qu'il avait envie d'y aller. L'ayant assuré que je le pouvais, le jour même, après son dîner, Sa Majesté y vint, accompagnée de Mme d'Étampes, du roi et de la reine de Navarre, sa sœur ; de Mgr le Dauphin, de Mme la Dauphine, du cardinal de Lorraine, enfin de tout ce qu'il y avait de plus grand à la cour. J'étais à travailler lorsque le roi parut. Je donnai l'ordre à tout le monde de rester à sa place. Il me trouva ayant une grande plaque d'argent à la main pour le corps de mon Jupiter ; un autre faisait une jambe, un autre, la tête ; de sorte que c'était un bruit épouvantable dans mon atelier. Je venais de donner, en ce moment, un coup de pied à un petit garçon français qui m'avait fait une sottise et qui alla se cacher dans les jambes du roi, ce qui le fit beaucoup rire. Sa Majesté me demanda ce que je faisais et m'ordonna de ne pas me déranger... »

Une autre fois, le roi s'émerveille du modèle d'une salière, destinée au sel et aux serviettes de sa table :

— C'est un ouvrage plus que divin ! Cet homme ne s'est donc jamais reposé !

La voilà bien, donnée par un roi, la morale de cette prodigieuse vie de labeur, d'aventures, d'intrigues, cette vie bouillonnante du grand Cellini qui avait commencé par graver dans le bronze, une fois retourné en Italie, la statue de *Persée tuant la Méduse*, qui reste son chef-d'œuvre. L'artisan reparaît dans le grand artiste familier des papes, des rois et des princes. Cosme de Médicis, podestat de Florence, l'a défié de couler en bronze la statue en raison de sa forme. Benvenuto affirme qu'il réussira.



La coulée de la statue de Persée.
Cosme de Médicis avait mis Benvenuto Cellini au défi de couler cette statue en raison de sa forme.

(Voir la suite page 255.)



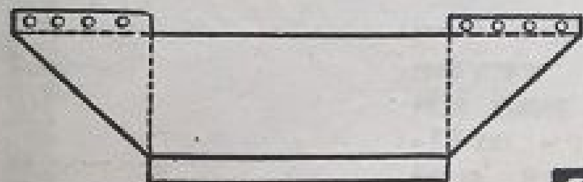
les questions qu'on nous pose

ÉTAGÈRE EN MÉTAL D'UNE SEULE PIÈCE

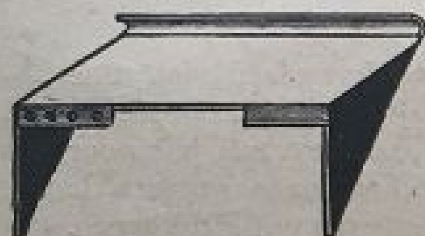
On peut construire de petites étagères en métal sans qu'on ait, pour cela, besoin d'assembler les consoles avec une tablette. Il suffit de couper à la scie, dans une feuille de tôle suffisamment robuste, une forme analogue à celle qui est indiquée par le croquis.

La partie rectangulaire correspond à la surface de la tablette de l'étagère ; le bord qui est séparé par une ligne pointillée, est destiné à éviter l'arête tranchante de la tôle. Ce bord sera recourbé en martelant la tôle et en prenant comme appui une barre ronde de métal qui permettra de rendre la coupure des plus facile.

A plier suivant le pointillé



L'étagère en place



Le découpage de la tôle dans le bloc sera grandement facilité si l'on prépare, au préalable, un patron en carton ou en papier. De cette manière, on pourra tracer sur la plaque de tôle des lignes, au crayon de couleur de préférence, qui indiqueront le trajet que devra suivre la scie à métaux pour le découpage du métal. De même, on tracera des traits suivant les lignes pointillées qui indiquent les endroits où la tôle devra être guidée.

Avant de pratiquer ce coudage, on perce sur les bords des équerres trois trous, qui serviront à fixer les vis ou les clous maintenant les équerres sur la paroi. On emploiera des vis de préférence lorsque l'équerre est fixée sur une paroi de bois, et l'on peut obtenir une fixation très robuste.

Le coudage est pratiqué au marteau, et pour cela, il est à peu près indispensable d'avoir un étau. On serre dans l'étau la plaque de tôle avec une plaque d'acier parfaitement d'équerre, de manière que les bords du bloc affleurent exactement la ligne suivant laquelle le métal doit être coudé, en agissant ensuite au marteau progressivement. On rabat la partie qu'on veut couder, et l'on obtient un travail propre et parfaitement régulier.

Lorsque ces opérations sont terminées, avant de mettre la console en place, il est nécessaire de la protéger de la rouille. S'il s'agit d'endroits humides, la tôle, préalablement dérouillée, sera enduite d'une couche de minium protectrice, pardessus laquelle, une fois sèche, on passera une couche de peinture ordinaire et de couleur appropriée avec l'endroit où la console doit être employée. Ripolinez ou vernissez la console suivant les cas.

L'ORFÈVRE BENVENUTO CELLINI

(Suite de la page 254)

Le récit de la coulée de ce Persée est d'une grandeur de bataille. La carcasse de la statue menace de tomber ; le vent et la pluie refroidissent le fourneau où il fait fondre son bronze, tandis que les flammes du foyer menacent d'incendier la maison ; il a la fièvre, se croit près de mourir ; ses gens se découragent ; tout semble perdu. Mais il lutte, force le jeu, jette ses couverts d'étain dans le bronze. Et il triomphe, réussissant l'œuvre incomparable qui orne aujourd'hui la ville des Médicis.

Toute l'Italie s'associa à son succès, et Michel-Ange lui écrivit :

« Je vous ai longtemps connu comme le plus grand orfèvre que nous eussions et je vous reconnais aujourd'hui pour le premier sculpteur. »

Il mourut à soixante-dix ans, à l'apogée de sa gloire, toujours tracassé par des difficultés avec les princes italiens et regrettant à chaque jour « la France et son grand roi ». Nul artisan n'avait jamais brillé d'un éclat comparable au sien.

André Falcoz.

15.000

RÉPONSES CONTROLÉES

ont été envoyées au concours de

Je fais tout

Ce succès, qui dépasse toutes les prévisions, prouve que la revue JE FAIS TOUT était attendue par un public nombreux composé des artisans de tout ordre et de ceux qui considèrent qu'à l'époque où nous sommes, il faut avoir un métier dans les mains.

Ces 15.000 réponses exigent un travail de dépouillement dont vous vous ferez facilement une idée en considérant que chacune d'elles demande trois examens successifs pour être classée au rang qu'elle mérite, soit, au total, 45.000 examens. Bien que tout le nécessaire soit fait pour que les opérations de dépouillement aillent rapidement, nous demandons à nos lecteurs de prendre un peu de patience pour connaître le résultat définitif du concours des outils découpés. Disons, en terminant, qu'un certain nombre de nos lecteurs nous ont envoyé leurs solutions d'une façon très originale, qui prouve chez eux autant de goût que d'adresse. Tant il est vrai de dire que le Français continue d'être l'ouvrier le plus ingénieux du monde.

Je fais tout

est heureux d'avoir un public considérable, mais il l'est surtout parce que ce public est composé de lecteurs habiles et attachés à leur métier.

Fort de son programme,
fort de son public,

Je fais tout

se perfectionnera sans cesse pour rester la grande revue française des métiers.

C'est la Revue qu'il fallait faire

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 13, rue d'Enghien.